

JOURNAL

DE CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

COMPOSITION DU SANG DANS UN CAS DE SCORBUT, ET NOUVEAU
MOYEN DE DOSER LA FIBRINE DU SANG HUMAIN;

Par MM. CHATIN ET BOUVIER.

Le sang du scorbutique qui fait l'objet de cette observation s'est pris en masse diffuente, peu de temps après sa sortie de la veine; il n'y avait aucune trace de couenne inflammatoire. Examiné au microscope, il n'offrait rien qui indiquât l'altération de ses principes organiques; les globules rouges avaient nettement leur forme normale, et il en était de même des globules blancs.

Essayé comparativement avec un sang normal par le papier rouge de tournesol, son alcalinité nous a paru sensiblement accrue.

La densité, prise après la séparation de la fibrine, était de 1,06.

Ne pouvant recourir à la méthode d'analyse de M. Dumas, par suite de l'omission faite de fractionner le sang au moment de la saignée, nous nous sommes arrêtés au procédé suivant:

Battage et lavage de tout le caillot (qui avait très peu de consistance) par le sérum lui-même, dans le but d'isoler la fibrine;

Fractionnement en deux parts égales du sérum tenant les globules en suspension;

Traitement de la première moitié par le sulfate de soude (procédé de M. Figuiér) pour obtenir les globules, et coagulation du liquide filtré pour en séparer l'albumine;

Evaporation de la seconde moitié; traitement par l'alcool rectifié qui a entraîné diverses matières grasses et extractives; puis évaporation à siccité, et dosage calculé des principes salins, par soustraction des globules, de la fibrine, de l'albumine et des substances laissées par l'évaporation de l'alcool.

Quelques mots de chacun des temps de cette opération, qui a porté sur 100 grammes de sang.

Au battage, fait avec quelques brins d'osier, il s'est attaché à ceux-ci une très faible quantité de fibrine; la presque totalité de ce principe organisé flottait en petits fragments dans le sérum, qui a été jeté avec eux sur une fine toile de batiste.

Les fragments retenus par la toile ont été malaxés et lavés par des affusions répétées du sérum déjà filtré. La fibrine a été séchée dans la toile même. Prenant alors son poids, nous l'avons trouvé de 0 gramme 004. Mais ce chiffre, quoique élevé par rapport au sang normal, ne représente pas exactement le poids de la fibrine du sang examiné; il est évidemment trop faible, l'observation microscopique nous ayant démontré que le sérum avait entraîné, en suspension avec les globules dont ils n'excédaient pas toujours le diamètre, de nombreux petits lambeaux de fibrine. Nous avons fait alors deux parts du liquide séreux, dont le poids, diminué de la quantité retenue par la fibrine et la toile, se trouvait réduit à 97 grammes.

Une part fut additionnée de 100 grammes de solution de sulfate de soude marquant 18°, jetée sur un filtre et lavée avec une quantité suffisante de nouvelle dissolution saline.

Les liqueurs filtrées ont été chauffées graduellement

pour séparer l'albumine, dont la coagulation n'a commencé qu'à $+74^{\circ}$.

Le degré élevé de chaleur nécessaire pour coaguler cette matière n'est-il pas l'indice d'un affaiblissement de ses qualités plastiques?

Le poids de l'albumine sèche était de 3 grammes 1, soit de 6 grammes 23 pour 100 grammes de sang.

Revenant au filtre chargé de globules, nous l'avons exposé pendant quelque temps à une température de $+100^{\circ}$, qui a coagulé ces derniers, et permis de les laver à l'eau distillée.

Le poids des globules secs a été trouvé de 4 grammes, soit de 8 grammes 33 pour 100 grammes de sang, quantité qui est un peu trop forte, en raison des parcelles de fibrine qui étaient restées en mélange avec les globules.

La seconde moitié du sérum fut évaporée directement, et maintenue à $+100^{\circ}$, jusqu'à ce que le résidu ne perdît plus rien de son poids, qui s'élevait à 8 grammes 1. Diminuant de ce chiffre 7 grammes 4 pour l'albumine et les globules, il reste 6 grammes 8 pour les principes fixes et non coagulables du sérum. Ce dernier chiffre se réduisit, après un traitement par l'alcool, qui en avait séparé des matières grasses et extractives, à 0, 6.

L'évaluation en millièmes donne :

Fibrine	4	sr.
Globules	86	3
Albumine	62	3
Principes solubles et non coagulables	16	3
Eau et perte	831	1
<hr/>		
Total	1,000	0

Comparée aux analyses du sang normal, et en particulier à celles dont nous sommes redevables à MM. Prévost et

Dumas, Lecanu, Berzélius, Simon, Denis, Andral et Gavaret, etc., l'analyse précédente indique :

- 1. Une augmentation considérable de la fibrine ;
- 2. Une diminution du tiers des globules ;
- 3. Une faible diminution de l'albumine ;
- 4. Une augmentation très appréciable des principes salins.

Comparée aux analyses du sang de scorbutiques qu'ont récemment publiées MM. Andral, Becquerel et Rodier, Marshal, elle offre des rapprochements et des différences.

Elle s'accorde avec les résultats qu'ont obtenus ces habiles observateurs relativement à la fibrine, dont la proportion se montre plutôt accrue que diminuée, contrairement aux idées qui avaient pris cours dans la science ; les observations s'accordent encore sur la diminution du chiffre des globules. Mais l'état particulier de l'albumine et de la fibrine a, suivant nous, plus d'importance que leur proportion. La force de cohésion de la fibrine était *diminuée*, à tel point qu'il nous a été impossible de l'isoler complètement des globules, et l'albumine accusait une fluidité plus grande, à en juger par le degré élevé de chaleur nécessaire à sa coagulation.

Cette modification dans les caractères des deux matières organisées que le sang vivant tient en dissolution, ne se lie-t-elle pas intimement à l'affection scorbutique comme effet ou comme cause ? N'explique-t-elle pas les hémorrhagies scorbutiques ? L'état du sang, notablement alcalin, explique-t-il l'altération de l'albumine, et ne justifie-t-il pas l'emploi des acides dans le traitement du scorbut ? Est-elle générale ou accidentelle et spéciale au cas qui nous a occupé ? De nouvelles observations ne sauraient manquer de résoudre bientôt cette dernière question, et de rapprocher la solution des premières.

Afin de nous rendre bien compte de l'état de la fibrine dans le sang de notre scorbutique, nous avons cherché à séparer ce

principe du sang d'hommes placés dans d'autres conditions de santé, et bientôt nous nous sommes convaincus que le dosage exact de la fibrine humaine est, dans la plupart des cas, l'une des opérations les plus délicates et les plus incertaines. Excepté dans les maladies inflammatoires, lesquelles s'accompagnent d'un accroissement de la force plastique ou de cohésion du sang, il est à peu près impossible d'isoler complètement cette matière des globules; quelques chimistes des plus habiles ont même renoncé à opérer une séparation qui ne se présentait pas à eux avec de suffisants caractères de certitude.

Les procédés d'analyse du sang de l'homme offrent donc, en ce qui concerne la fibrine, une lacune qu'il est utile de combler; ce qui suit est un premier pas fait vers ce but.

Le sang à fibrine très plastique des grands animaux herbivores, celui des porcs et même le sang du chien, nous ont donné, en les ajoutant au sang de l'homme, un mélange duquel il est très facile de séparer toute la fibrine par le battage; la fibrine du sang le plus plastique entraîne complètement alors, en se ramassant, les molécules les plus divisées de la fibrine humaine. Si donc, et la chose est facile, on réserve la moitié du sang de l'animal pour en doser directement la fibrine, on obtiendra par la seule soustraction de celle-ci, le poids exact de la fibrine humaine qui faisait partie du mélange.

L'opération, quoique offrant un temps de plus, dure moins que par le procédé ordinaire, en raison de l'extrême facilité avec laquelle on sépare et on lave le mélange des fibrines, et ce qu'elle perd par la difficulté que, nous sommes loin de nous le dissimuler, éprouveront beaucoup de personnes à se procurer, pour un moment donné (1), le sang animal qui en forme

(1) Le froid retardant la coagulation spontanée du sang, la méthode que nous proposons offrira des facilités spéciales en hiver.

la base, elle le gagne par la netteté des résultats. En un mot, il nous paraît que jusqu'à ce qu'on en trouve un meilleur, le moyen que nous proposons devra être désormais appliqué aux recherches qui auront pour objet le dosage exact de la fibrine.

Voici quelques résultats :

1° Le sang d'un homme atteint de fièvre typhoïde et donnant seul 0,0024 de fibrine, a fourni, par le battage avec un sang de vache riche à 0,005, un produit mixte de 0,0041, dans lequel la fibrine humaine, au lieu d'être représentée par la proportion ci-dessus, se trouvait élevée à 0,0032 ;

2° Le sang d'un homme affecté de rhumatisme aigu, et dans lequel l'analyse directe indiquait 0,006 de fibrine, a donné par son mélange avec un poids égal de sang de porc, qui contenait lui-même 0,0052 de fibrine, un produit mixte à 0,057, dans lequel la fibrine du sang humain se trouverait être de 0,0062 ;

3° Le sang d'un homme en apparence bien portant, mais sujet à des éblouissements et donnant seul 0,0022 de fibrine, en a fourni 0,0027 après son battage avec du sang de chien à 0,0024.

Ces chiffres indiquent assez que l'addition au sang humain de sang animal très plastique est d'une utilité réelle pour le dosage de la fibrine ; ils montrent que cette addition est suivie de résultats d'autant plus tranchés que la fibrine humaine est plus rare et a moins de cohésion ; ils signalent enfin dans quel sens pèchent sans doute, au point de vue de la proportion de fibrine, beaucoup des analyses qui ont été faites jusqu'à ce jour. Nous sommes en particulier convaincus que la détermination de la fibrine du sang de scorbutique qui a été l'objet de cette note est imparfaite, et eût beaucoup gagné à être effectuée par le moyen qu'elle nous a conduit à rechercher.

Paris, le 22 janvier 1848.

PROCÉDÉS D'ACIDIMÉTRIE ET D'ALCALINÉTRIE;

par M. RUNGE (de Weimar).

1° *Essai de l'acide.*

Le marbre blanc est du carbonate de chaux à peu près pur; tout le monde sait qu'il est attaqué par l'acide chlorhydrique; que l'acide carbonique se dégage et que le chlorure de calcium formé reste en dissolution. Le marbre ne peut donc demeurer intact dans une liqueur contenant de l'acide chlorhydrique, et la réaction se fait plus rapidement en ayant soin de l'aider au moyen de la chaleur.

Partant de ce principe, si l'on mêle une partie de l'acide dont on veut connaître le degré de force avec trois fois son poids d'eau, qu'on pèse ensuite de ce mélange 100 grammes d'une part et 200 grammes d'autre part, puis qu'on plonge dans chacune de ces deux portions un morceau de marbre exactement pesé et de même poids, on voit, après la réaction, que le marbre, qui se trouvait dans les 100 grammes, a perdu 15 grammes de ce poids; tandis que celui qui se trouvait dans les 200 grammes en a perdu 30, c'est-à-dire le double. Dans cette opération, chaque équivalent de marbre qui disparaît représente un équivalent d'acide chlorhydrique.

De la même manière, si l'on désire ne dissoudre dans l'acide chlorhydrique qu'une quantité de métal correspondant, chaque équivalent de marbre qui disparaît dans l'acide essayé, indique qu'il faut employer un équivalent du métal que l'on veut dissoudre.

Ce mode d'essai offre l'avantage de pouvoir s'exécuter immédiatement et en très peu de temps; en outre, le degré de l'acide sera d'autant plus élevé qu'il aura dissous une plus forte proportion de marbre.

Si l'acide chlorhydrique renfermait de l'acide sulfurique;

comme la réaction pourrait se ralentir par la formation du sulfate de chaux, on est obligé, avant d'ajouter le morceau de marbre, d'additionner la liqueur de chlorure de baryum qui précipite l'acide sulfurique, et obvie à cet inconvénient sans nuire à l'opération.

2° *Essai de la potasse.*

Pour chercher le titre des potasses, on se procure une liqueur d'épreuve composée de

500 grammes d'acide chlorhydrique pur,

1500 — d'eau pure.

Et l'on détermine combien 200 grammes de cette liqueur peuvent dissoudre de marbre. La liqueur d'épreuve est ensuite placée dans un flacon bien bouché, où on la conserve pour l'usage.

Cela fait, on pèse 200 grammes de la lessive alcaline, et on la mêle avec 200 grammes de liqueur d'épreuve. Lorsque l'effervescence produite par le dégagement de l'acide carbonique est passée, on examine, au moyen d'un papier de tournesol, si le liquide est encore acide. S'il n'est plus acide, on ajoute encore 200 grammes de liqueur d'épreuve, car celle-ci doit toujours être en excès. On jette un morceau de marbre dans le mélange qui n'agit plus que par l'acide qui y est resté libre et qui n'a pas été employé à la saturation de la lessive. Lorsque la réaction est terminée, on lave le marbre, on le sèche, puis on le pèse. On obtient alors la quantité de potasse qui était contenue dans les 200 grammes de lessive, par la perte de poids qu'il a éprouvée.

Supposons, par exemple, que la quantité de liqueur d'épreuve employée puisse dissoudre, avant l'addition de la lessive, 30 grammes de marbre, et qu'après avoir réagi avec la lessive, elle n'en dissolve plus que 5 grammes, il est évident que l'é-

équivalent du marbre est à celui de la potasse comme la différence trouvée 25 est à la quantité de potasse cherchée.

La même opération peut s'appliquer au dosage de l'ammoniacque, et par suite à celui de l'azote contenu dans les matières organiques.

Note du traducteur. M. Runge recommande de neutraliser par le chlorure de baryum l'acide sulfurique qui pourrait exister dans l'acide chlorhydrique : il ajoute, comme on l'a vu, que par ce moyen le morceau de marbre est plus facile à attaquer par suite de la non formation à sa surface de sulfate calcaire insoluble, et que cependant cette addition de chlorure barytique ne nuit pas à l'opération. Nous croyons devoir réfuter cette opinion, parce que le chlorure de baryum, en réagissant sur l'acide sulfurique hydraté, doit évidemment, en formant du sulfate de baryte insoluble, produire de l'acide chlorhydrique, en très petite quantité, il est vrai, $\text{SO}^3, \text{HO} + \text{BaCl} = \text{BaO}, \text{SO}^3 + \text{HCl}$. Mais si l'acide essayé contient beaucoup d'acide sulfurique, la proportion d'acide chlorhydrique produit peut devenir assez considérable pour changer les résultats de l'opération; c'est pour cette raison que nous conseillons de remédier à la présence de l'acide sulfurique en ajoutant quelques gouttes d'eau de baryte, jusqu'à ce qu'il ne se forme plus de précipité; ou bien, si l'on conserve le chlorure de baryum, d'ajouter ce réactif avant d'avoir pesé la quantité d'acide à analyser; et encore, il peut se rencontrer des cas où l'on ne peut agir qu'avec l'eau de baryte : lorsqu'on veut connaître, par exemple, la quantité réelle d'acide chlorhydrique contenue dans la liqueur à analyser.

M. Longchamp (1) paraît avoir, depuis longtemps, dosé l'azote de matières azotées (*barégine* et autres) à l'état

(1) *Compte rendu de l'Acad. des sc.*, t. XXIV, p. 307.

d'ammoniaque, qu'il faisait passer à travers un poids déterminé d'acide azotique étendu, *titré* préalablement par la quantité de *marbre* qu'il pouvait dissoudre après la combustion; l'acide était mis en contact avec un morceau de marbre dont la différence de poids, avant et après l'expérience, faisait connaître la quantité d'acide saturé par l'ammoniaque, et par suite, la quantité d'azote.

NOUVEAU PROCÉDÉ POUR LA PRÉPARATION DU CHLOROFORME;
par MM. HURAUT et LAROCQUE.

L'importance du chloroforme devient de jour en jour plus grande. Ses applications nombreuses et utiles le rendent d'un usage qui tend à s'accroître sans cesse. Pénétrés de l'importance et de l'intérêt de ce produit, MM. Huraut et Larocque ont recherché un moyen plus expéditif et moins coûteux pour sa préparation.

Voici quel est leur procédé :

On prend 35 litres d'eau que l'on place dans le bain-marie d'un alambic ; on porte cette eau à la température de 36 à 40° ; puis on y délaye d'abord 5 kilogrammes de chaux vive, préalablement délitée, et 10 kilogrammes de chlorure de chaux du commerce. On y verse ensuite 1 litre 1/2 d'alcool à 85° ; puis, lorsque le mélange est opéré, on lute et on porte le plus promptement possible à l'ébullition l'eau de la curcubite. Au bout de quelques minutes, le chapiteau s'échauffe, et lorsque la chaleur a atteint l'extrémité du col, on ralentit le feu ; bientôt la distillation marche rapidement et continue d'elle-même jusqu'à la fin de l'opération. Alors on sépare le chloroforme par les moyens ordinaires ; seulement, au lieu de distiller, comme le recommande M. Soubeiran, les liqueurs qui surnagent le chloroforme, on les conserve pour une opération subséquente que l'on pratique immédiatement. Pour cela, on introduit de

nouveau dans la cucurbit, sans rien enlever de ce qui s'y trouve, 10 litres d'eau; et lorsque la température du liquide est revenue à 36 ou 40°, on y ajoute 3 ou 4 kilogrammes de chaux et 10 kilogrammes de chlorure. On délaye le tout avec soin, puis on verse la liqueur chloroformique de l'opération précédente, additionnée de 1 litre seulement d'alcool. On agite, et l'on termine l'opération de la manière indiquée ci-dessus. Avec un alambic, d'une capacité suffisante, on peut recommencer une troisième et une quatrième opération, en employant les mêmes doses de substances, et en opérant comme il vient d'être dit.

Sur les quatre opérations successives, on obtient généralement, avec 4 litres 1/2 ou 3 kilogrammes 835 grammes d'alcool à 85° :

De la 1^{re} distillation . . . 530 grammes de chloroforme

De la 2^e distillation . . . 640 — —

De la 3^e distillation . . . 700 — —

De la 4^e distillation . . . 730 — —

Total. . . 2,620

Si on calcule, d'après la quantité des matières employées et le poids du produit obtenu par le procédé de MM. Huraut et Larocque, le prix de revient du chloroforme, on trouve que ce prix ne s'élève pas au-delà de 14 francs le kilogramme. Ainsi :

40 kilogr. de chlorure de chaux à 65 fr. . . 26 fr. . c.

17 kilogr. de chaux vive à 5 centimes, . . . 85

4 litres 1/2 d'alcool à 85 centimes, ou à

75 centimes hors Paris. 3 40

Combustible. 1 40

Usure des vases et demie journée de travail. 4 .

Total . . . 34 75

Les auteurs de ce nouveau procédé ont observé, comme M. Soubeiran, que plus l'opération est conduite rapidement, plus la quantité de chloroforme est grande; ils conseillent de chauffer préalablement l'eau avant d'y délayer la chaux et le chlorure. Le boursoufflement est peu sensible lorsqu'on opère au bain-marie et en présence de la chaux.

Lorsque l'opération a été bien conduite, le chloroforme ne contient pas de chlore, et l'esprit de bois, s'il donne un peu plus de produit que l'alcool, paraît aux auteurs moins avantageux, soit à cause de son prix élevé, soit à cause de l'odeur désagréable qu'il communique au chloroforme.

TOXICOLOGIE ET CHIMIE JUDICIAIRE.

RECTIFICATION.

A l'article intitulé : *Réponse de M. Bussy aux objections élevées par M. Caventou contre l'emploi de la magnésie dans les cas d'empoisonnement par l'acide arsénieux*, une erreur d'impression s'est glissée dans l'article publié dans le dernier n° du *Journal de chimie médicale*; par suite de cette erreur on a oublié d'imprimer plusieurs lignes du dernier paragraphe de cet article, ce qui ne permet pas d'en saisir le sens. Cette omission doit être rétablie de la manière suivante : page 91, Berzélius dit : Au reste, etc., lisez : Berzélius dit : « La capacité de saturation de l'acide arsénieux est égale aux $\frac{2}{3}$ de la « quantité d'oxygène qu'il renferme ou 16,12 ; dans beaucoup « de cas il forme aussi des sels dans lesquels sa capacité de saturation est $\frac{1}{3}$ de son oxygène. » Au reste, etc.

EMPOISONNEMENT PAR L'ARSENIC, TRAITEMENT PAR LA MAGNÉSIE,
PUIS PAR LE SESQUIOXYDE DE FER.

(Observation recueillie par M. CADET-GASSICOURT.)

M..., jeune homme de vingt-trois ans, employé dans les che-

mins de fer, d'une constitution forte, de haute stature, d'une santé habituellement bonne ; adonné, depuis l'âge de seize ans, à une vie de dépense et de débauche ; aujourd'hui sans ressources, sans emploi. Depuis deux mois, il se nourrissait fort mal, et même depuis quelques jours il ne prenait qu'une tasse de lait le soir. Descendu, le 1^{er} du présent mois de janvier, à l'hôtel des Ambassadeurs (rue Saint-Honoré, n° 147), il ne demanda d'abord qu'un bouillon, avant de se coucher ; puis, entre onze heures et minuit, on le décida à partager le souper de son hôte. Trois heures après ce repas copieux, il avala une quantité d'acide arsénieux qu'il évalue à la moitié de la capacité d'un dé à coudre, et il en facilita la déglutition en buvant un peu d'eau. Il tenait depuis longtemps en réserve, dans une petite boîte, ce poison qu'il s'était procuré, a-t-il dit, dans l'administration d'un chemin de fer. Le reste de la nuit se passa avec de grandes souffrances au ventre et à la poitrine, avec beaucoup de soif, sans nausées, sans vomissements et sans déjections. Vers onze heures du matin, un garçon de l'hôtel, faisant les chambres, fut averti de l'état de M... par des gémissements, et il le trouva se débattant contre d'atroces convulsions ; M... le pria d'aller chercher un médecin. « A mon arrivée, dit M. le docteur Chammartin, il présentait les symptômes suivants : la face « pâle, les yeux hagards, les traits grippés, une expression « profonde d'effroi ; agitation ; la voix faible et entrecoupée ; « sentiment de déchirement à l'épigastre et le long de l'œso- « phage ; la respiration pénible, parfois comme suspicieuse ; « sentiment de sécheresse de l'arrière-gorge ; soif vive ; la « langue humide, un peu rouge à la pointe et sur les bords, « sans enduit notable à la face supérieure ; la déglutition fa- « cile ; colique, ventre dur et déprimé ; point de selles ; le « vase de nuit contenant des urines jaunâtres, troubles, en « assez grande quantité, avec un sédiment abondant ; l'intelli-

« gence plutôt affaiblie qu'elle n'est pervertie ; crampes vio-
« lentes dans tous les membres ; les pupilles ni dilatées, ni
« contractées, et demeurant immobiles. Le malade ne répond
« plus à aucune question ; la tête se renverse en arrière ; les
« mâchoires sont fortement resserrées. L'auscultation et la per-
« cussion de la poitrine ne nous donnent plus que des signes
« négatifs. Le pouls petit, faible, bat à peine soixante fois par
« minute ; la peau est généralement halitueuse, froide aux ex-
« trémités, et surtout aux mains que le malade tient hors
« du lit.

« D'après cet ensemble de phénomènes morbides qui ne per-
« mettent pas de méconnaître un empoisonnement, et d'après
« la révélation de M... qu'il venait d'avaler de l'arsenic, nous
« nous sommes hâté de recourir à l'administration de la ma-
« gnésie hydratée, préparée par M. Cadet-Gassicourt, et qui
« nous avait parfaitement réussi dans un cas analogue. Nous
« en faisons prendre environ un demi-verre, toutes les cinq
« minutes, et nous pratiquons des applications chaudes sur
« les membres. Néanmoins les accidents continuent encore
« pendant quelque temps à prendre de l'intensité ; nous prati-
« quons alors une saignée à la veine du bras, qui ne donne pas
« plus de 125 grammes de sang, à cause de la faiblesse de la
« circulation, et nous continuons l'usage de la magnésie ; enfin
« du calme ayant succédé à la violence des symptômes, M. le
« commissaire de police fait transporter M... à l'Hôtel-Dieu,
« où il a été admis, salle Sainte-Jeanne, n° 32. Nous avons
« appris des porteurs que, pendant le trajet, le malade avait
« rendu sous lui une abondante quantité d'urine, et qu'arrivé
« à l'hôpital, il avait dit se trouver mieux.

« Depuis, nous avons revu le malade ; tous les symptômes de
« l'empoisonnement ont continué à diminuer ; le pouls s'est re-
« levé, la chaleur s'est à peu près rétablie normalement aux

« extrémités, et aujourd'hui la convalescence paraît confirmée.
« On prescrit du bouillon qui est bien supporté. Il ne subsiste,
« en un mot, qu'un peu de chaleur à l'épigastre et d'acreté
« dans la gorge, où l'on aperçoit une rougeur assez vive de
« la membrane muqueuse. »

La quantité totale de gelée magnésienne administrée au malade, quand les contractions de la bouche et du pharynx permirent de la lui faire avaler, peut s'évaluer à 500 grammes.

Nous avons appris que depuis l'admission de M... à l'Hôtel-Dieu, le sesquioxyle de fer lui avait été administré, de sorte que cette observation n'est pas rigoureusement concluante quant à la propriété curative de la magnésie; mais elle prouve toujours qu'on peut employer cette substance sans inconvénients pour la guérison.

Janvier 1848.

F. CADET-GASSICOURT.

EMPOISONNEMENT PAR DES ORNEMENTS DE PATISSERIE ;
Article communiqué par M. HETLEY, chirurgien de l'infirmerie
de Sainte-Marylebone.

Le 14 septembre dernier, je fus appelé pour donner mes soins à plusieurs personnes qui venaient de tomber malades. Je trouvai trois adultes et huit enfants en proie à de fréquents vomissements; leurs lèvres et leur linge étaient colorés en vert.

L'un des enfants me dit qu'il avait acheté pour deux pence (10 cent.) de pâtisserie colorée, et que toute la famille en avait mangé. Les symptômes qui s'étaient manifestés étaient évidemment les mêmes que ceux qui sont produits par le vert-de-gris. On me représenta un petit gâteau composé de pâte et de sucre et recouvert d'une substance d'un vert brillant, ce qui me donna, de suite, l'explication des symptômes.

J'administrai aux malades, après leurs vomissements, un breu-

yage composé de lait frais, d'œufs et de sucre, et qui produisit d'excellents effets.

Le rédacteur du journal auquel nous empruntons cet article fait remarquer que les pâtisseries, à Londres, continuent de se servir d'arsénite de cuivre (vert de Schweinfurt) pour colorier leurs bonbons et pastillages en vert, malgré les nombreux avertissements donnés par la presse et les journaux de médecine. Ils vendent à si bon marché, aux enfants, des pastillages de cette sorte, qu'une famille entière peut être empoisonnée pour deux pence (10 cent.), ce qui serait probablement arrivé dans le cas rapporté ci-dessus pour onze personnes, si les secours médicaux n'eussent pas été administrés à temps. (*Pharmaceutical Journal*, Londres, 1847.)

Note du Rédacteur. — De semblables accidents ne peuvent se présenter que fort rarement à Paris, grâce aux soins et à la vigilance de l'administration qui fait faire, par des hommes de l'art, des visites chez tous les fabricants et débitants de bonbons, pastillages, etc... Ne pourrait-il pas en être ainsi à Londres?

RECHERCHES DE L'ARSENIC DANS LES EAUX MINÉRALES ET DANS LES DÉPÔTS LAISSÉS PAR CES EAUX.

On sait que dans le n° de novembre 1847, nous avons prié nos collègues de nous faire parvenir les résidus provenant de l'évaporation d'une certaine quantité des diverses eaux minérales, de France, ou des dépôts de ces eaux. Déjà des médecins et des pharmaciens ont accédé à notre demande, et nous ont mis à même de faire de nouvelles recherches.

Un docteur en médecine, M. P... de B..., nous demande combien il nous faudrait de sédiment ou de sel, pour faire des essais sur une eau minérale; enfin, quels sont les moyens de faire parvenir ces sels ou ces dépôts et à quelle adresse?

Nous répondrons qu'il serait nécessaire d'avoir au moins 1° 50 grammes de dépôt sec ; 2° que les sels devraient provenir de l'évaporation d'au moins 10 litres d'eau ; que l'on pourrait faire parvenir ces sels, soit par une personne se rendant à Paris, soit par un pharmacien qui ferait un envoi ou une commande à son droguiste, et enfin que l'on pourrait adresser le tout à M. Chevallier, 25, quai Saint-Michel. A. CHEVALLIER.

RÉPONSE A M. BUSSY, AU SUJET DE L'EMPLOI COMPARATIF DE L'HYDRATE DE SESQUIOXYDE DE FER ET DE LA MAGNÉSIE DANS LES EMPOISONNEMENTS PAR L'ACIDE ARSÉNIEUX ;

Par M. CAVENTOU.

Dans le dernier numéro du *Journal de chimie médicale*, février 1848, M. Bussy vient de publier une note intitulée : *Réponse aux objections élevées par M. Caventou contre l'emploi de la magnésie dans les cas d'empoisonnement par l'acide arsénieux.*

Dans cette note, M. Bussy se propose de résumer, dit-il, si ce n'est de clore complètement le débat qui aurait été *suscité* par moi sur cette question ; et pour offrir *un appui* de plus à ses convictions sur la valeur antidotique de la magnésie, il adresse en même temps à M. le rédacteur du *Journal de chimie médicale*, une observation de M. Cadet-Gassicourt, présentée à la Société de pharmacie, dans la séance du 5 janvier dernier, sur un cas d'empoisonnement traité *avec succès*, dit-il, par la magnésie hydratée.

Voici comment M. Bussy résume la discussion à mon égard :

1° Relativement à la faculté qu'a le chlorhydrate d'ammoniaque de dissoudre l'arsénite de magnésie en proportion plus forte que l'arsénite de fer, et sur laquelle je m'étais appuyé pour trouver une raison de plus à la *préférence* que l'on doit donner à l'antidote ferrugineux sur celui de magnésie, d'après

des expériences que j'aurais empruntées à M. Personne, M. Bussy aurait prouvé l'argument être sans valeur, et je reconnaitrais aujourd'hui l'inexactitude de mes premières assertions sur ce point.

2° A l'égard des nouvelles objections faites dans ma dernière note, et que M. Bussy me fait *tirer* de l'action que la magnésie exerce sur le tube digestif, mon confrère ne les regarde pas sans valeur, puisqu'il les discute; mais ne pouvant les réfuter par le simple raisonnement, il se rejette sur quelques faits de pratique, qu'il regarde comme favorables à sa manière de voir.

3° Quant à la nature de la combinaison qui se forme entre l'acide arsénieux et la magnésie dans un cas d'empoisonnement traité par cette base, M. Bussy reconnaissant avec moi qu'il ne s'agit là que d'un mélange d'arsénite et de base, et non de la combinaison de l'acide arsénieux avec un grand excès de magnésie, ainsi qu'il l'avait dit précédemment (1), je n'ai plus à y revenir.

Qu'il me soit permis d'abord de commenter le mot *suscité* employé par M. Bussy (2) pour exprimer la part que j'ai prise dans ce débat tout scientifique. *Susciter*, d'après le *Dictionnaire de l'Académie française*, se prend ordinairement en mauvaise part, et signifie, faire naître à quelqu'un des embarras, des inimitiés, dans le dessein de lui nuire; or, M. Bussy sait mieux que personne que je n'ai pas eu l'intention de lui nuire; obligé, comme professeur de toxicologie, d'exprimer une opinion dans mes cours sur la question en litige, et ne partageant pas toutes les convictions de M. Bussy à cet égard, je l'ai dit publiquement, et c'était pour moi un devoir, avec tous les ménagements dus à un collègue estimable, *amicus Plato*,

(1) *Journal de chimie médicale*. Novembre 1847, p. 579.

(2) *Ibid.* Février 1848, p. 90.

sed magis amica veritas : le mot *suscité* a donc quelque chose de personnel que je repousse ; je suis persuadé que telle n'a pas été l'intention de M. Bussy, et qu'il me donnera satisfaction sur ce point. S'il est un côté de cette question qui a suscité à M. Bussy des embarras, tout le monde sait bien qu'ils ne viennent pas de moi ; et que deviendrait la science si, à propos d'une contradiction qui peut être utile, on ne voyait qu'une attaque personnelle ?

Je dois encore relever une expression employée par M. Bussy. Il dit que j'ai *emprunté* à M. Personne les expériences sur lesquelles je me suis fondé pour affirmer que l'arsénite de magnésie est plus soluble dans le chlorhydrate d'ammoniaque que l'arsénite de fer. Ne doutant pas de la parfaite politesse de mon confrère, je me contenterai de dire que son expression n'est pas exacte, et chacun le comprendra, j'espère, quand on connaîtra les rapports que je puis avoir avec M. Personne, c'est-à-dire ceux de professeur à préparateur : dans le but d'élucider la question pour mes leçons de toxicologie, à l'École de pharmacie, j'avais chargé M. Personne, préparateur de mon cours, de constater, par un procédé et dans des conditions que je lui indiquai, la solubilité relative des arsénites de chaux, de magnésie et de fer, dans un solutum concentré de chlorhydrate d'ammoniaque et de m'en donner à très peu près le chiffre : peut-on dire que des faits prévus et provoqués de cette manière par un professeur, dans un but utile à son enseignement, soient véritablement des faits *empruntés* par lui à son préparateur ? Où en serions-nous si le professeur dans sa chaire était regardé comme *empruntant* à son préparateur toutes les expériences qu'il lui fait exécuter dans ses leçons, après les avoir conçues et appréciées comme utiles ? Ne serait-ce pas confondre la tête qui prescrit avec le bras qui exécute ?

Relativement à la propriété qu'a le chlorhydrate d'ammo-

niaque de dissoudre l'arsénite de magnésie, en plus grande quantité que l'arsénite de fer, et que j'avais regardée comme présentant un motif de plus pour préférer l'antidote ferrugineux à celui de magnésie, j'avoue que M. Bussy a dissipé la crainte que j'avais sur ce point, par les nouvelles expériences qu'il a publiées (1); mais s'il a fait ces expériences en vue de combattre mon objection, il en reconnaissait donc implicitement la force et l'opportunité; et lorsque dans sa dernière réponse, il s'écrie que j'ai reconnu l'inexactitude de ma première assertion, n'aurait-il pas dû ajouter que cette inexactitude reconnue *à posteriori* prouvait en même temps l'insuffisance *à priori* de son premier travail!

Je ne discuterai pas les inconvénients de la magnésie sous le point de vue de la décomposition qu'elle exerce sur les sels ammoniacaux contenus dans les liquides sécrétés par le tube digestif en mettant de l'ammoniaque à nu, ammoniaque qui, à l'état naissant, peut augmenter l'inflammation de la membrane muqueuse déjà irritée par le contact du poison, quoique cette propriété motiverait bien à elle seule la préférence que l'on doit donner à l'antidote ferrugineux qui ne présente pas ce grave inconvénient; quant à la manière de voir qui attribuerait à l'ammoniaque mise en liberté en cette circonstance la propriété purgative de la magnésie, c'est une présomption que de nouveaux faits pourront seuls vérifier. Je conviens que jusqu'ici on n'a point considéré l'ammoniaque prise à l'intérieur comme purgative, et en cela je suis de l'avis de M. Bussy; mais ce n'est cependant pas une raison pour repousser l'opinion contraire. J'ai rapporté l'observation importante faite par MM. Trousseau et Pidoux, de l'état *phlegmasique* de la membrane gastro-intestinale des personnes qui avaient fait un usage prolongé de

(1) *Journal de chimie médicale*. Novembre 1847.

la magnésie caustique ; et les auteurs de toxicologie signalent au nombre des symptômes produits par l'ingestion des alcalis caustiques, une épigastralgie des plus vives, des coliques atroces, des déjections alvines abondantes, etc. etc. ; qu'y aurait-il dès-lors d'extraordinaire à penser que ce serait à l'ammoniaque dégagée par la magnésie au sein du tube digestif que serait due la vertu purgative de cette base ? Je comprends parfaitement que la proportion de sel magnésien produite avec la magnésie par la saturation des acides du suc gastrique peut contribuer à l'action purgative ; mais quand on envisage la dose si faible qui doit se produire par rapport à celle si forte qui est nécessaire pour purger avec un sel magnésien , il est bien difficile de ne pas admettre le concours de l'action chimique de la magnésie sur les sels ammoniacaux dissous dans les liquides du tube digestif. « Mais à défaut de considérations
• théoriques, dit M. Bussy, toujours insuffisantes en matière de
• thérapeutique, nous avons déjà une expérience qui, sans être
• ancienne, permet cependant de conclure, qu'on peut sans
• inconvénient pour les malades leur faire prendre des doses
• assez considérables de magnésie ; on trouve, ajoute-t-il, dans
• le *Traité de toxicologie* de M. Orfila, pages 336 et 339, deux
• observations de traitement dans lequel on a fait entrer la magnésie, et qui a été suivi de succès. »

• Nous avons l'observation plus récente et plus directe
• transmise par M. Page, et celle enfin toute nouvelle de
• M. Cadet-Gassicourt. »

Quand on voit M. Bussy invoquer notre expérience dans l'emploi de la magnésie, soit sous le rapport de la dose, soit comme antidote de l'acide arsénieux, et qu'à ce sujet il cite quatre observations sur l'homme, on pourrait croire, de prime abord, que cette expérience, *sans être très ancienne*, dit-il, date néanmoins de l'époque où il a publié ses premiers travaux

à ce sujet ; et cependant quand on vérifie la citation, d'ailleurs fort exacte de M. Bussy, on trouve que la première observation citée du docteur Greening date du 7 mars 1835 (1), et la seconde, publiée par le docteur Desgranges, du 5 thermidor an IV (2) ; dans l'une et l'autre observation, les auteurs ont employé, en effet, la *magnésie calcinée* avec d'autres moyens pour conjurer les effets désastreux d'un empoisonnement par l'acide arsénieux : mais l'observation du docteur Desgranges ne prouve rien, puisqu'il dit lui-même qu'il n'a employé la magnésie que comme purgative dans un empoisonnement par *absorption* cutanée ; or, la magnésie, comme l'hydrate de fer, n'agissant efficacement que sur l'*excédant* du poison contenu dans le tube digestif, et étant de nulle action sur le poison *absorbé*, l'observation du docteur Desgranges est donc sans valeur pour prouver la vertu antiphotique de la magnésie.

L'observation communiquée par M. Cadet-Gassicourt n'est pas plus concluante : en effet, une femme s'empoisonne à onze heures avec de l'acide arsénieux ; bientôt les vomissements se déclarent et continuent pendant près de deux heures, et ce n'est que vers les sept heures du soir que le médecin est appelé ; il veut saigner la malade, elle s'y refuse ; il lui administre alors de la magnésie en gelée, et la malade guérit. Or, je le demande, la guérison a-t-elle été la conséquence des vomissements, qui avaient débarrassé la malade de l'acide arsénieux qu'elle avait avalé, ou bien de l'ingestion de la magnésie administrée *après ces vomissements* ? Je suis porté à croire que c'est aux vomissements et non à la magnésie que la malade a dû son salut ; car on trouve dans les auteurs nombre d'observations d'empoisonnement par l'acide arsénieux, guéris après vomissements et saignées seulement. M. Cadet n'a fait, d'ailleurs, aucune expérience chimique qui puisse éclairer à cet égard.

(1) *The Lancet*, page 817.

(2) *Recueil périodique de la Société de médecine de Paris*, t. IV, p. 22.

L'observation du docteur Greening est à *peu près* dans le même genre, elle est seulement remarquable par sa date (1835); il n'en est pas de même de l'observation publiée par M. Lepage avec des analyses chimiques à l'appui. Toutefois, ces faits prouvent que la magnésie peut être donnée à haute dose; ce que je n'ai jamais contesté,

Ainsi, à vrai dire, nous n'avons sur l'homme qu'une seule observation à l'appui de l'efficacité antidotique de la magnésie dans les empoisonnements par l'acide arsénieux, tandis que nous en avons des *centaines* en faveur de l'emploi de l'hydrate de sesquioxyde de fer : mais est-ce à dire que nous contestons l'efficacité de la magnésie ? Non certainement, et nous l'avons dit en termes positifs; mais nous avons discuté les avantages *comparatifs* de l'un et de l'autre antidote, et nous avons conclu qu'on peut les employer tous les deux, en donnant toutefois l'avantage à l'antidote ferrugineux, dont on n'a point à s'inquiéter préalablement comme pour la magnésie de l'état de cohésion, indépendamment des autres qualités physiologiques que j'ai signalées, et qui, selon moi, motivent cette préférence.

Enfin, tout ce que j'ai dit a-t-il porté atteinte au mérite des expériences que M. Bussy a faites sur les animaux pour chercher à prouver la vertu antidotique de la magnésie ? Pas le moins du monde. Il nous proposait un nouvel antidote, alors que nous en avions déjà un excellent et éprouvé par de nombreux faits de clinique; n'étais-je pas dans mon droit, comme professeur de toxicologie, de l'apprécier, et n'ai-je pas exercé ce droit avec toute la convenance et tous les ménagements dus à un collègue ? Les faits sont là, chacun peut juger.

MOYEN DE RECONNAITRE LE SANG RÉPANDU SUR LES VÊTEMENTS.

La fibrine du sang a la propriété de se fixer sur les tissus

ligneux (vêtement de lin ou de chanvre). L'acide sulfurique jouit de la propriété de dissoudre ces tissus et de n'altérer en rien la fibrine; de telle sorte que, si un tissu de ce genre est soupçonné d'être taché de sang, on n'a qu'à le plonger dans l'acide sulfurique concentré, qui dissoudra le tissu et laissera intacte la partie fibrineuse du sang. Le professeur Piria a observé que dans ce cas la fibrine forme une espèce de réseau où se distinguent les impressions produites par le tissu sur lequel le sang a été déposé.

FALSIFICATIONS.

SUR LES FALSIFICATIONS DES CÉRÉALES ;

Par M. LOUYET, correspondant de l'Académie royale de Belgique.

M. Louyet a récemment publié dans le tome XIV du *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, deux notices sur les falsifications des céréales, dont voici l'exposé :

Dans la première notice, M. Louyet a fait des recherches sur les produits de l'incinération des farines, et il est porté à conclure que l'examen minutieux de ces produits peut être mis à profit dans l'essai des farines, au point de vue de l'expertise ou du commerce. En incinérant de nombreux échantillons de farines, ce chimiste a obtenu des résultats peu variables; les différences provenant souvent soit des variétés du froment, soit de la présence de graines étrangères fauchées et abattues avec le froment, lors de la moisson. En observant donc certaines précautions, on peut obtenir des résultats très exacts et tout-à-fait comparables.

Généralement, la farine blutée du froment, séchée à 100°, donne au *maximum* 0 0/0, 8 de cendres; le seigle bluté, 1 0/0 au *minimum*; la farine de féveroles et la farine de pois blutées

et séchées à 100°, 3 0/0 ; le tourteau de lin épuisé de son huile par l'alcool bouillant, 10 0/0. D'où il résulte que l'addition d'une certaine quantité de farine de féveroles, de pois ou de lin, aux farines de froment ou de seigle, doit augmenter d'une manière notable la quantité de cendres laissée par la combustion d'un poids donné de farine. M. Louyet a constaté, en effet, que l'addition de 10 0/0 de farine de féveroles à la farine de froment pur, suffit pour doubler la proportion de cendres. En outre, les farines légumineuses mêlées aux céréales modifient aussi la nature des cendres. Ainsi, d'après M. Frésenius, la cendre des céréales, du lin, du chanvre, renferme des phosphates bibasiques, dont la solution précipite l'azotate d'argent en blanc ; la cendre des légumineuses, des crucifères, des conifères, contient généralement des phosphates tribasiques, dont la solution précipite le même réactif en jaune. Quand la proportion des légumineuses contenue dans les céréales est notable, le produit de l'incinération traité par l'eau donne une liqueur qui précipite l'azotate d'argent en jaune pâle. La présence des phosphates tribasiques dans la cendre des légumineuses, la rend très déliquescente et alcaline, et ce caractère communiqué par elle aux cendres du froment, suffit pour déceler la sophistication. La cendre du froment blutée est sèche et frittée, ne change pas à l'air. Traitée par un peu d'eau distillée, elle donne une liqueur faiblement alcaline au papier de tournesol, sans action sur le papier de curcuma. L'addition de 12 0/0 de féveroles au froment suffit pour changer les caractères principaux de la cendre ; alors elle attire légèrement l'humidité de l'air ; traitée par l'eau, elle donne une liqueur alcaline aux papiers réactifs. En outre, on trouve dans les cendres des légumineuses une substance qui manque complètement dans les cendres du froment, et qui ne se trouve qu'accidentellement dans celles du seigle : c'est un chlorure alcalin. Le précipité blanc formé par

l'azotate d'argent dans la liqueur qui provient du traitement aqueux des cendres de froment bluté, n'éprouve aucun changement par une exposition de plusieurs jours à la lumière; le précipité jaune pâle obtenu, dans les mêmes circonstances, avec les cendres des légumineuses, est un mélange de phosphate tribasique et de chlorure d'argent, lequel sans doute, par suite de la présence de ce dernier sel, finit par se colorer en violet à la lumière; de plus, la liqueur surnageante prend une teinte vineuse, ce qui n'arrive jamais avec la cendre de froment, rarement avec le seigle. Avec ce dernier, le précipité prend quelquefois une teinte grise par son exposition à la lumière.

Ces caractères seraient insuffisants pour faire conclure par leur seule manifestation à la falsification des farines par les légumineuses; M. Louyet ne les a indiqués que pour être employés simultanément avec les autres procédés connus, tels que les caractères microscopiques trouvés par M. Donny. Ceux-ci, cependant, appliqués à la recherche, dans une farine, d'une légumineuse autre que la féverole ou la vesce, ne donnent pas toujours des résultats très positifs, lorsque l'essai se fait sur une grande échelle, par exemple, sur un sac de froment contenant 10 0/0 de féveroles.

Dans le tableau suivant, M. Louyet a consigné les résultats obtenus de l'incinération d'un grand nombre d'échantillons de farines ou grains. Chaque opération a été faite sur 5 grammes de farine préalablement desséchée à 100°, moulue au moyen d'un moulin à café et passée au tamis de soie fin. La combustion a été effectuée dans des capsules de platine, chauffées par des lampes à alcool et à simple courant, de manière à ne pas dépasser le rouge obscur pour éviter les décompositions et les pertes.

FARINES OU GRAINS.	POIDS des matières fixes.	RAPPORT EN CENTIÈMES des matières fixes à la matière végétale.	OBSERVATIONS.
Farine de froment de 1846.	0,45	0,9	Pris chez un boulanger de Bruxelles.
Idem. 2 ^e expérience.	0,045	0,9	Idem.
Farine de froment à 1/10 fèves.	0,065	1,3	
Idem 2 ^e expérience.	0,060	1,2	Le calcul indiquait 0,060.
Idem brun de 1843.	0,049	0,8	Provenant des environs de Bruxelles.
Idem brun de 1843 avec le son.	0,105	2,1	
Son du froment précédent.	0,196	3,9	Ce son contenait encore de la farine.
Farine de froment de 1847.	0,038	0,76	Des environs de Bruxelles.
Idem. 2 ^e expérience.	0,037	0,74	Idem.
Idem. 3 ^e expérience.	0,037	0,74	Idem.
Idem.	0,032	0,64	Des moulins à vapeur de Molenbeek.
Farine de seigle de 1847, avec le son.	0,100	2	Des environs de Bruxelles.
Idem, sans le son.	0,050	1	
Idem, sans le son 2 ^e exp.	0,052	1,04	
Idem de 1846, avec le son.	0,097	1,94	Des environs de Wavre.
Idem, avec le son. 2 ^e exp.	0,105	2,1	Idem.
Idem, sans le son.	0,050	1	
Idem de 1847, avec le son.	0,105	2,1	Ce seigle a été acheté chez un boulanger de Bruxelles, qui le tire des environs de Louvain il a dit que c'était le seigle le plus lourd, pesant 76 kilogr. par hectolitre.
Idem, sans le son.	0,055	1,1	
Vieux seigle de Russie, avec le son.	0,100	2	
Idem, sans le son, bluté.	0,055	1,1	
Orge de 1847, avec le son.	0,159	3,18	Des environs de Wavre.
Farine d'orge de 1847.	0,119	2,3	
Avoine de 1846, avec le son.	0,163	3,2	Idem.
Idem, farine tamisée.	0,100	2	Idem.
Avoine de 1847, avec le son.	0,158	3,1	Idem.
Idem, farine tamisée.	0,100	2	Ce chiffre s'accorde d'une manière remarquable avec le chiffre donné par l'avoine de 1846.
Riz mondé.	0,031	0,4	Le riz donne un charbon très difficile à incinérer; on n'a pu avoir une cendre grise.
Maïs avec son.	0,113	2,26	Des environs de Bruxelles.
Maïs, farine tamisée.	0,103	2,06	
Farine de maïs de France.	0,068	1,3	Venu du midi de la France, à l'état de farine.
Sarrasin avec son.	0,110	2,2	
Sarrasin, farine tamisée.	0,120	2,4	
Fèves avec son.	0,150	3	
Fèves, farine tamisée.	0,160	3,2	
Pois avec son.	0,166	3,3	La cendre des pois et des fèves est extrêmement déliquescence et caustique.
Pois, farine tamisée.	0,149	3	
Farine de lin, n° 1 du commerce.	0,348	1,10	
Farine de lin.	0,362	7,2	Provenant de la trituration des semences.
Farine de lin sans huile.	0,502	1,10	Privée de son huile par l'alcool bouillant.
Colza moulu.	0,202	4	
Colza sans huile.	0,300	6	Epuisé par l'éther.
Tourteau de colza.	0,405	8,1	Du commerce.
Pain normal de seigle.	0,131	2,6	
Fécule de pommes de terre.	0,070	1,4	Du commerce. Incinération très longue, cendre très fine, dense, mobile et sèche.

Un deuxième tableau donne les résultats très variables que d'autres chimistes ont obtenus par l'incinération de divers grains.

GRAINS.	ANALYSES PAR	RAPPORT EN CENTIÈMES des matières fixes à la matière végétale.
Froment.	Boussingault.	2,40
Idem de Hopeton. . .	Way.	1,81
Id. id.	Idem.	1,51
Id. id.	Id.	1,48
Id. de Spalding. . .	Id.	1,81
Id. rampant. . . .	Id.	1,73
Id. id.	Id.	1,65
Id. de Hopeton. . .	Id.	1,56
Id. id.	Id.	1,63
Id. id.	Id.	1,61
Id. id.	Id.	1,63
Id. id.	Id.	1,71
Id. id.	Id.	1,69
Id. id.	Id.	1,76
Id. français.	Id.	1,55
Id. égyptien.	Id.	1,97
Id. de Pologne. . . .	Id.	1,50
Id. de Marianople. .	Id.	1,70
Id.	Sprengel.	1,11
Orge de Moldavie. . .	Way.	2,12
Id.	Bichon.	2,37
Id.	Way.	2,04
Id.	Daubeny.	1,90
Id. Chevallier. . . .	Way.	2,25
Id. id.	Id.	2,43
Id. à deux rangs. . .	Kochlin.	2,70
Id.	Wiegmann et Polstorff.	2,432
Avoine de Hopeton. .	Way.	2,27
Id. potato.	Id.	2,45
Id. de Pologne. . . .	Id.	2,65
Id. id.	Id.	3,31
Id.	Id.	2,75
Id.	Boussingault.	4,00
Id.	Sprengel.	2,50
Seigle.	Bichon.	2,42
Id.	Way.	1,36
Id.	Sprengel.	1,04

Dans un troisième tableau se trouve indiquée la nature des réactions produites sur quelques réactifs par les liqueurs provenant du traitement aqueux des cendres de différentes farines ou graines.

CENDRES.	PAR L'AZOTATE D'ARGENT.	PAPIER de TOURNESOL ROUGE.	PAPIER de CURCUMA.
Froment de 1844, 1846 et 1847. . .	Précipité blanc pur, liqueur surnageante, transpa- rente et incolore; le pré- cipité ne change pas à la lumière.	Réaction alcaline très faible.	Rien.
Froment à 1/9 fé- veroles.	Précipité blanc.	Bleu.	Bruni- sensiblement.
Seigle bluté. . . .	Précipité blanc, devenant grisâtre à la lumière; liqueur surnageante lé- gèrement colorée.	Bleu.	Brun.
Orge.	Précipité blanc.	Réaction alcaline très faible.	Rien.
Avoine.	Idem.	Idem.	Idem.
Fécule de pommes de terre.	Rien.	Rien.	Id.
Féveroles.	Précipité jaunâtre, fonçant à la lumière; liqueur sur- nageante brun-sale.	Réaction forte.	Bruni- fortement.
Pois.	Idem.	Idem.	Idem.
Sarrasin.	Précipité blanc.	Bleu.	Bruni- faiblement.
Farine de sarrasin blutée.	Idem.	Rien.	Rien.
Mais.	Précipité blanc abondant.	Bleu.	Idem.
Tourteau de colza du commerce. . .	Rien.	Rien.	Id.
Graine de colza. .	Trouble, puis faible préci- pité blanc-jaunâtre.	Idem.	Id.
Graine de lin. . .	Rien.	Idem.	Id.
Farine de lin du commerce. . . .	Précipité jaune très abon- dant.	Bleu intense.	Brun intense.

M. Louyet conclut de ses recherches que toutes les fois que 5 grammes d'une farine de froment bluté, préalablement séchée à 100^{oc}, donneront plus de 0,045 de cendre, il y aura presque certitude absolue de falsification. Si l'augmentation ne dépasse pas 0,100, il est excessivement probable qu'elle n'est pas due à l'addition d'une matière minérale, laquelle, pour donner des bénéfices un peu notables, doit s'élever à 1 $\frac{1}{2}$ ou 2 0/0 du poids total de la farine, c'est-à-dire porter le poids de la cendre donnée par 5 grammes à 0,200 ou 0,250. Si, sans atteindre 0,100, le poids de la cendre dépasse 0,050, il est

plus que probable qu'on a affaire aux légumineuses; l'alcalinité de la cendre vient renforcer cette opinion. Enfin, l'examen microscopique, par le procédé de M. Donny, et le précipité formé par l'acide acétique dans l'infusion aqueuse de la farine, réaction indiquée par M. Martens, viennent donner une conviction absolue.

Le seigle bluté ne doit pas donner plus de 0,050 à 0,055 de cendres par 5 grammes de farine séchée à 100°. Seulement, il est à remarquer que la cendre de seigle blutée a une réaction alcaline assez forte, et qu'elle attire l'humidité de l'air, sans néanmoins humecter le papier sur lequel elle séjourne, comme le fait presque immédiatement la cendre de pois. L'augmentation du poids de la cendre du seigle bluté, sans dépasser 0,100, peut non seulement être attribuée aux légumineuses, mais aussi à la farine de tourteau de lin; dans ce cas, l'inspection microscopique peut lever tous les doutes et trancher nettement la question.

Dans une seconde notice, M. Louyet mentionne les *recoupes* ou *remoulages* (farines de basse qualité), comme donnant une proportion de cendres beaucoup plus considérable que les autres; et de laquelle il faudrait bien se garder de conclure à une falsification; d'ailleurs, sous le rapport des réactions, ces cendres diffèrent essentiellement de celles des farines falsifiées par les légumineuses.

Quant à la quantité d'eau hygrométrique contenue dans les farines, le chimiste belge est arrivé à ce résultat, savoir : les farines non humides renferment toutes, naturellement, soit blutées, soit avec le son, entre 12 et 15 0/0 d'eau hygrométrique, qui peut être chassée à 100°. Il appelle *eau de combinaison*, celle qui exige, pour être expulsée, une température supérieure à 100°.

Relativement à la falsification des farines par le tourteau de

lin, M. Lohyet a constaté l'exactitude des caractères microscopiques indiqués par M. Donny; mais il ne pense pas qu'on puisse employer avec avantage le procédé par lequel MM. Mareska et Donny dénotent cette fraude, en extrayant l'huile qui, suivant eux, se trouve encore dans le tourteau.

Pour démontrer la falsification des farines par le tourteau de lin, M. Martens a conseillé de faire macérer la farine, pendant quatorze à vingt heures, avec deux ou trois fois son volume d'eau distillée, à la température ordinaire, et d'agiter de temps en temps; si on laisse les liqueurs s'éclaircir par le repos et qu'ensuite on les décante, l'addition de quelques gouttes d'une forte solution de sous-acétate de plomb, produira un abondant précipité blanc floconneux et cailloteux, dans la liqueur provenant d'une farine sophistiquée, et seulement un trouble léger ou une teinte laiteuse, si la liqueur provient de seigle pur. En outre, l'alcool à 0,90 rend cette dernière légèrement opaline, tandis que dans la première, il occasionne un abondant précipité floconneux (dû à l'insolubilité du mucilage de lin dans l'alcool), se séparant presque immédiatement du reste du liquide. D'après les nouvelles recherches de M. Lohyet, ces deux caractères n'ont plus de valeur lorsqu'on les applique à des farines dites *échauffées*, c'est-à-dire qui ont subi une fermentation partielle. L'expérience a fait voir que cette fermentation développe un acide qui, par une réaction ultérieure sur l'un ou l'autre des principes de la farine, produit une matière gommeuse, analogue au mucilage du tourteau de lin, dont la solution aqueuse est précipitée par l'alcool et le sous-acétate de plomb.

Pour reconnaître les farines de céréales additionnées de farines de légumineuses, M. Martens a indiqué un procédé qui consiste à éprouver, par quelques gouttes d'acide acétique ou d'acide phosphorique trihydraté, une infusion aqueuse de

la farine soupçonnée; s'il n'y a pas précipité, la farine est pure; s'il y a précipité, celui-ci est dû à la *légumine* (1) renfermée dans la farine, et par suite on conclut à sa falsification.

M. Louyet a fait, à ce sujet, de nombreuses recherches, desquelles il résulte que les caractères indiqués par M. Martens ne suffisent pas pour conclure à une falsification. En effet, il a reconnu que l'on a un précipité par les acides acétique et phosphorique trihydraté, dans les infusions aqueuses faites avec :

1° Farines de froment, farines de seigle bluté, additionnées de chlorure de potassium ou de sodium ;

2° Farine de sarrasin blutée ;

3° Farine de faines de hêtre ;

4° Tourteau de colza du commerce, graines de colza concassées ;

5° Farine d'orge non germée, farine d'orge germée, préparée à froid et récente; cette dernière infusion portée à 80° se trouble, il s'en sépare des flocons blancs, et, après filtration, la liqueur ne précipite plus par l'alcool, l'acide acétique; laissée à l'air pendant vingt-quatre heures, elle ne précipite pas davantage par cet acide.

Si l'on fait bouillir une solution de légumine, mêlée à une infusion de tourteau de colza, la légumine est entraînée par l'albumine coagulée du colza, et la liqueur filtrée reste limpide après l'addition d'acide acétique.

De plus, si on fait sécher la légumine précipitée par l'acide acétique sur un filtre de papier, elle s'y étend sous forme d'une couche mince, luisante et transparente, à peine visible; et par une exposition du filtre à l'action successive des vapeurs azo-

(1) Espèce de caséine végétale qui se rencontre principalement dans les semences des plantes légumineuses (pois, haricots, fèves, lentilles, etc.).

tiques et ammoniacales, la couche de légumine prend une teinte d'un beau jaune serin. Les farines de pois et de haricots, soumises à ces mêmes vapeurs, se colorent aussi en jaune foncé. Cette réaction est due sans doute à la légumine, et si on ne la remarque pas dans les farines de féveroles ou de vesces, c'est probablement parce que ces dernières renferment un principe particulier, dont la réaction propre masque la coloration de la légumine.

M. Louyet termine cette seconde notice en insistant sur l'exactitude avec laquelle les chimistes doivent suivre les indications données par M. Donny, pour déceler les féveroles ou les vesces dans le pain et dans la farine. M. Louyet s'est assuré que si, dans le procédé de M. Donny, on omet le traitement de l'extrait alcoolique par l'éther, on n'obtient que des résultats négatifs, même en opérant sur une farine ou un pain renfermant $\frac{1}{10}$ de féveroles. C'est que l'une des substances, dissoute par l'alcool et soluble dans l'éther, produit, sous l'influence des vapeurs azotiques et ammoniacales, une coloration qui masque la couleur pourpre prise, sous les mêmes influences, par le principe particulier aux féveroles et aux vesces.

Ch. L.

FALSIFICATION DU SUCRE EN PAIN PAR LE SUCRE DE FÉCULE.

La glucose. (1)

Déjà nous avons signalé la falsification du sucre de canne par la glucose, et nous avons indiqué l'emploi de la potasse pour faire reconnaître cette falsification. Mais lorsque nous lûmes à la Société d'encouragement, le 1^{er} juin 1842, une note sur ce sujet, la falsification ne se faisait que sur les cassonnades ; plus

(1) Ce sucre est livré en de très grandes quantités au commerce et surtout aux fabricants de chocolat.

tard, elle a été mise en pratique sur le sucre dit *Lumps* ; enfin, aujourd'hui, elle se fait sur le sucre blanc en pain, et nous en avons eu tout récemment la preuve.

Nous devons la connaissance de ce fait, et l'échantillon de sucre blanc falsifié, à l'obligeance de M. Soubeiran, qui a bien voulu nous faire connaître qu'on avait tenté de livrer à la pharmacie centrale des hôpitaux du sucre ainsi mêlé.

Nous allons, en quelques mots, indiquer les caractères que présente ce sucre.

Le sucre, mêlé de glucose, a été examiné : on reconnut que la partie exposée au contact de l'air a une couleur jaunâtre ; que son toucher, au lieu d'être rude, comme dans le sucre de canne, a quelque chose d'onctueux. Ce sucre, à l'intérieur, est blanc ; il a l'apparence du sucre humide et qui a été mouillé ; lorsqu'on veut le dessécher, il acquiert un goût particulier que l'on ne trouve pas dans le sucre pur. Sous le doigt, au lieu de présenter de la rudesse et de se briser en petits fragments pulvérulents et secs, il s'égrenne et présente quelque chose de pâteux. (1)

Ce sucre, traité par l'eau, puis par le chlorure de barium, a fourni un léger précipité de sulfate de baryte.

Les moyens à l'aide desquels on peut reconnaître les sucres ainsi allongés sont les suivants :

- | | | |
|---------------|-----------------------|-------------|
| 1° On prend : | Eau..... | 20 grammes. |
| — | Sucre | 10 — |
| — | Potasse à la chaux... | 5 décigr. |

(1) Le sucre blanc coûte 80 centimes les 500 grammes, donnée moyenne ; la glucose 15 centimes : différence 65 centimes. Ce sucre, d'après ce que nous avons appris, n'est pas fait dans les formes : c'est par *tappage* ou *frappage* ; aussi l'administration saura-t-elle, quand elle le voudra, où s'arrête la fraude et pourra-t-elle employer des moyens efficaces pour la faire cesser.

On place ce sucre dans une capsule de porcelaine, et on chauffe à feu nu. Le sucre de canne prend une couleur jaune verdâtre ; le sucre mêlé acquiert une couleur café.

Nous avons agi comparativement dans nos recherches, et avec du sucre pur, et avec du sucre mêlé.

2° On prend : Eau..... 20 grammes.

— Sucre..... 10 —

— Potasse à la chaux... 5 décigr.

On place le mélange dans des flacons qui sont mis dans l'eau bouillante ; on voit que, par ces opérations, le sucre de canne pur prend une couleur jaune analogue à celle du petit-lait, et que le mélange de sucre de canne prend une couleur brune. L'opération est facile, elle peut être faite en peu de temps et par toute personne qui voudra s'assurer si le sucre qu'on lui a vendu est pur ou falsifié.

A. CHEVALLIER.

ALTÉRATION DU BRÔME DU COMMERCE ;

Par M. POSSELGER.

En distillant du brôme du commerce, M. Posselger trouva que le point d'ébullition s'élevait de 50° cent. à 120°, et que la couleur du brôme qui restait dans la cornue devenait de plus en plus claire, jusqu'à ce qu'enfin il ne restât qu'un liquide incolore. La distillation, continuée jusqu'à siccité, ne laissa qu'un léger résidu charbonneux. Des essais faits sur les dernières portions de la liqueur claire, après l'avoir débarrassée, au moyen de l'eau et d'un peu de potasse, du brôme libre, démontrèrent qu'elle était composée de bromure de carbone. Plusieurs échantillons de brôme du commerce contenaient de 6 à 8 pour 100 de ce bromure. (Poggendorffs annalen.)

VENTE DES SANGSUES GORGÉES ; CONDAMNATION A LA PRISON.

Dans le numéro d'août 1847, du *Journal de chimie médi-*

cale, page 540, nous avons fait connaître les condamnations prononcées par la septième chambre de police correctionnelle, présidée par M. Hallé, contre MM. Laurens et Vauchel, pour vente de sangsues gorgées. Nous avons dit que ces marchands avaient fait appel.

L'affaire a été de nouveau soumise à l'appréciation de la justice, et la Cour royale, chambre des appels de police correctionnelle, présidée par M. de Glos, a eu à s'occuper de cette affaire dans ses séances des 18 et 28 janvier.

La Cour, statuant sur l'appel et reconnaissant qu'il y avait eu tromperie sur la nature de la marchandise, a confirmé le jugement de première instance en élevant la peine.

En effet, elle a condamné MM. Laurens et Vauchel à une amende de 750 francs chacun et à une année de prison. Faisant droit à l'appel fait par Joseph Martin, elle a en outre condamné les sieurs Laurens et Vauchel à 6000 francs de dommages-intérêts envers le sieur Martin.

Nous reviendrons sur ce procès.

FALSIFICATION DE L'IODE PAR LE CARBONATE DE POTASSE.

(Réclamation.)

Nous trouvons dans le *Journal de pharmacie d'Anvers* du mois de décembre 1847, au sujet d'une remarque que nous avons faite à propos d'une *Note sur la falsification de l'iodure de potassium par le carbonate de potasse*, note que nous avons reproduite dans le *Journal de chimie médicale*, la réponse suivante :

« Nous admettons volontiers, avec le savant rédacteur du *Journal de chimie médicale*, que la présence du carbonate de potasse dans l'iodure de potassium n'est pas toujours une preuve de sophistication ; que les iodures du commerce sont presque toujours plus ou moins alcalins, et même que cet

excès d'alcali peut présenter quelques avantages ; mais il nous semble que quand un produit chimique, destiné à être employé en médecine, contient une substance étrangère, il importe peu de savoir si cette substance y a été introduite par fraude ou par l'emploi d'un mode de préparation vicieux. Le devoir du pharmacien est de n'employer que des produits chimiques et des médicaments aussi purs que possible, et de rejeter tout produit altéré, falsifié ou mal préparé. Par conséquent, le reproche d'être trop sensible, que M. Chevallier fait au moyen d'essai recommandé par l'honorable M. de Trez, ne nous paraît pas fondé, à moins que le but de l'expérimentateur ne doive se borner à reconnaître l'adultération de l'iodure de potassium au moyen d'une proportion *notable* de carbonate de potasse. »

• J. H. I. P. »

RÉPONSE.

Nous partageons l'opinion émise par M. Pypers : « *Le pharmacien doit rejeter tout produit ou tout médicament altéré, falsifié et mal préparé ;* » mais ici, ce n'est pas le cas. M. de Trez a indiqué, pour reconnaître si l'iodure de potassium contient du carbonate de potasse, l'emploi du sel ammoniac.

Nous avons dû prévenir les pharmaciens que ce procédé était fautif en ce sens que l'iodure de potassium livré au commerce est alcalin, et que l'on sait que le sel ammoniac, en contact avec un sel alcalin, est décomposé et donne lieu à un dégagement d'ammoniaque.

Nous voulions éviter à nos collègues le désagrément de se plaindre et d'être forcés, plus tard, de reconnaître que leur plainte n'était pas fondée. En effet, on sait que les iodures bien cristallisés jouissent de la propriété de ramener au bleu le papier de tournesol rougi. Voici d'ailleurs ce que dit M. Soubeiran dans son *Nouveau traité de pharmacie théorique et pratique*, 1840, p. 331, à propos de la préparation de l'iodure

de potassium : « On est dans l'usage d'employer un petit excès d'alcali caustique; le sel cristallise mieux, et les cristaux ont une opacité que l'on est habitué à leur trouver dans le commerce. »

A. CHEVALLIER.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

NOTE SUR L'EMPLOI DE L'OXYDE DE ZINC DANS LA PEINTURE A L'HUILE.

Il y a quelques jours, M. Leclaire présentait à l'Académie des sciences un mémoire sur l'emploi de l'oxyde de zinc pour la peinture d'histoire. Il signalait, entre autres avantages que possède cet oxyde métallique, celui de conserver sa couleur blanche, malgré l'action des émanations sulfureuses; et il proposait de l'employer désormais dans les cas où l'on fait usage du blanc de plomb, à l'exclusion de ce dernier produit. Pour faire ressortir ce que présentait d'important sa proposition, il s'appuyait sur l'inconvénient grave que possède le blanc de plomb de noircir, comme on sait, sous l'influence de l'hydrogène sulfuré, et de plus d'être dangereux dans sa fabrication, fatal même à la santé des ouvriers qui le préparent.

En attirant l'attention de l'Institut sur les précieuses et incontestables propriétés de l'oxyde de zinc, M. Leclaire croyait annoncer une nouvelle conquête de l'industrie, une découverte récente et inédite. Mais il était dans l'erreur, involontairement sans doute. Longtemps avant cet honorable industriel, un chimiste avait trouvé ce que M. Leclaire apporte aujourd'hui comme quelque chose de très nouveau, et il avait fait exécuter en outre, par un peintre habile, des essais que, depuis, les années se sont chargées de justifier.

Ces assertions nous pouvons les formuler en toute assurance. Et en effet, nous avons pour les étayer, et nos souvenirs d'é-

lève, qui sont encore tout récents ; et, ce qui ne souffre pas de conteste dans l'espèce, une preuve matérielle, l'oxyde de zinc lui-même obtenu pour la préparation de la couleur blanche qui a servi, il y a nombre d'années, dans les essais dont nous parlions tout à l'heure.

En consultant nos souvenirs d'élève, nous nous rappelons parfaitement qu'en 1839, époque à laquelle nous suivions à l'Ecole d'Alfort le cours si intéressant de chimie qu'y professe M. Lassaigne, nous avons entendu ce professeur insister sur la propriété que possède l'oxyde de zinc de ne pas noircir au contact de l'acide sulfhydrique, propriété qu'une réaction chimique a mis immédiatement en évidence ; et sur cette autre propriété de pouvoir être broyé avec l'huile et associé à cette dernière pour les besoins de la peinture. En outre, tous nos condisciples, et nous même en particulier, nous avons pu, après la leçon, toucher et examiner le flacon qui contenait l'oxyde de zinc préparé.

Les preuves matérielles qui viennent à l'appui de nos assertions, se trouvent dans le même flacon. En 1842, année dans laquelle nous avons été attaché à la chaire de chimie, en qualité de préparateur, nous l'avons retrouvé parmi les produits chimiques composant le cabinet des collections de l'Ecole d'Alfort, et depuis cette époque nous ne manquons jamais de continuer ce qui se faisait avant nous, c'est-à-dire de produire et d'exposer, chaque année, à la leçon sur le zinc, l'oxyde de zinc préparé pour la peinture à l'huile.

Tels sont les faits qui sont à notre connaissance, et que nous pouvons attester pour l'édification de qui il appartiendra.

Le chef des travaux chimiques de l'Ecole d'Alfort,

E. CLÉMENT.

SUR LA CONSERVATION DE L'EAU DE FLEURS D'ORANGER.

On lit dans le journal *l'Union médicale* la note suivante :

Dans ces derniers temps, le ministre du commerce, comme mesure sanitaire, a prescrit aux distillateurs du Midi l'emploi d'estagnons de fer étamé au lieu d'estagnons de cuivre, qui, par suite d'un étamage imparfait, rendaient quelquefois cet hydrolat vénéneux. Selon M. Heydenreich, si les estagnons en fer ne rendent pas l'eau de fleurs d'oranger vénéneuse, ils lui communiquent une saveur atramentaire désagréable; et comme le cuivre est d'un étamage bien plus facile que le fer, il était bien plus simple d'exiger de faire contrôler même cette opération sur les estagnons en cuivre, que de détruire une des vieilles industries des bords de la Méditerranée au profit d'une seule fabrique brevetée.

Nous ferons observer, au sujet de cet article :

1° Que tout ce qu'il a été possible de faire, pour obtenir des chaudronniers d'employer de l'étain pur et de faire de bons étamages, a été fait; mais qu'on n'a rien pu obtenir. On a exigé d'eux que l'étamage fût garanti pur par une estampille; l'estampille portant les mots *Garanti pur* était bien sur l'estagnon, mais l'étamage était mauvais, et les eaux de fleurs d'oranger étaient salées par des sels de plomb;

2° Que, sur l'observation que les chaudronniers objectaient qu'ils ne connaissaient pas l'étain pur, et ne savaient pas le distinguer, il a été envoyé des instructions sur des moyens simples d'examiner l'étain.

En résumé, toutes les démarches possibles ont été faites; et en 1847, nous avons encore trouvé des eaux de fleurs d'oranger qui contenaient assez de sel de plomb pour que l'hydrogène sulfuré les fît passer à la couleur noire.

Il y a même encore dans ce moment sous le scellé, chez un distillateur de Paris, des eaux de fleurs d'oranger et des eaux de rose qui précipitent abondamment en jaune par l'iodure de potassium.

A. C.

VENTE ET CONSERVATION DES SANGSUES.

Pendant que la Cour royale statuait sur le délit imputé aux sieurs Laurens et Vauchel, inculpés de vente de sangsues gorgées, l'Académie de médecine s'occupait de répondre au ministre, qui l'avait consultée sur les moyens à prendre *relative-ment à la vente et à la conservation des sangsues.*

M. Soubeiran, au nom d'une commission composée de MM. Caventou, Chevallier, Dumeril, Henry, Huzard, Serres et Soubeiran, lisait un rapport d'un très haut intérêt; rapport dont nous donnons les conclusions, qui sont les suivantes :

Demander à M. le ministre du commerce qu'il veuille bien ordonner les mesures propres à favoriser la multiplication des sangsues en France, et à empêcher la vente des sangsues gorgées ou de mauvaise qualité ; à cet effet :

- 1° Défendre la vente des sangsues gorgées dans toute la France, et soumettre les vendeurs à une pénalité sévère ;
- 2° Obliger ceux qui font le commerce de sangsues à désigner sur leurs factures la variété de sangsues dont ils font la livraison ;
- 3° Interdire la pêche des sangsues pendant les mois de l'accouplement et de la ponte, en laissant à chaque préfet le soin de fixer l'époque de la pêche dans le département ;
- 4° Interdire la pêche et la vente des sangsues pesant moins de 2 grammes ou plus de six grammes ;
- 5° Autoriser cependant la vente ou la pêche de ces sangsues par exception, quand elles sont destinées à peupler des réservoirs, mais ne l'autoriser que sur une décision du préfet, faisant connaître la quantité de ces sangsues et leur destination ;
- 6° Par une mesure transitoire, interdire la pêche des sangsues en France pendant six ans ;
- 7° Faire une obligation aux hôpitaux de déposer les sang-

sues qui ont servi dans des réservoirs assez vastes pour qu'elles puissent s'y dégorger et s'y multiplier.

Répondre; en outre, à M. le ministre, que M. Pistorius n'ayant pas fait connaître à l'Académie les procédés qui lui sont particuliers, l'Académie ne peut se prononcer sur leur valeur. Que l'Académie n'ayant reçu que tardivement les documents relatifs à la demande de M. Cavaillon, et que les expériences, pour être concluantes, devront être suivies pendant longtemps, le rapport sur les procédés de M. Cavaillon sera envoyé plus tard à M. le ministre.

La commission propose en outre, à l'Académie, de répondre à la demande particulière de M. le préfet de police, que les sangsues qui ont été employées dans les prisons peuvent être appliquées de nouveau, à la condition que ces sangsues soient dégorgees, et qu'on les laissera reposer pendant plusieurs jours avant de les appliquer de nouveau. Les prisons pourraient prendre exemple, à ce sujet, sur les hôpitaux de Paris.

L'Ecole de pharmacie n'est pas restée en arrière dans la question : elle a fait faire, par ses professeurs, des visites chez les marchands de sangsues qui habitent la capitale, et, chose qui devrait paraître étonnante, c'est qu'on a trouvé de bonnes sangsues chez les marchands qui avaient déclaré à l'audience qu'on ne pouvait s'en procurer.

OBJETS DIVERS.

SUR L'INUTILITÉ DU CHAULAGE PRATIQUE DANS LE BUT DE PRÉSERVER LE BLÉ DE LA CARIE;

PAR M. BOUTIGNY (d'Évreux).

La lumière se fait peu à peu sur le chaulage, et le moment n'est sans doute pas éloigné où il sera bien et dûment reconnu qu'il est inutile, en tant qu'il a pour but de préserver le blé de la carie, par la raison capitale que voici : *c'est que la carie (uredo) n'est pas préexistante à la plante.*

Cette maladie, qui favorise le développement de l'*uredo*, est exclusivement due, selon nous, à certaines influences météorologiques, comme le fait très bien observer M. Mahier; « par exemple, par un temps nébuleux ou sous l'influence des arbres et des abris, qui retiennent trop longtemps, dans l'absence du soleil, l'humidité sur les blés au moment de la floraison. » (1)

Rappelons en peu de mots l'origine de cette question et ses diverses phases.

C'était dans une séance de la Société d'agriculture de l'Eure (2) que j'ai émis, pour la première fois, mon opinion sur l'inutilité du chaulage par l'arsenic. Il ne faut pas confondre l'inutilité de cette pratique avec le danger qu'elle présente : ce sont deux propositions entièrement distinctes l'une de l'autre. Sur la seconde, il y a unanimité; sur la première, il n'en est pas de même. Je me rappelle fort bien que la proposition de supprimer l'arsenic dans le chaulage fut considérée, dans l'origine, comme une hérésie scientifique qui pourrait être fatale à l'agriculture.

Mais comme mon opinion sur ce point était basée sur des observations nombreuses et des renseignements très précis, je la soutins toutes les fois que j'en trouvai l'occasion *coram magnatibus et populo*.

Dans une note insérée au *Journal de pharmacie*, je disais : « Si la cause du blé noir résidait dans les germes d'*uredo* adhérents au blé, tous les épis provenant de la même semence devraient être cariés ou sains, et c'est précisément le contraire que l'on observe. » (3)

Dans un autre journal (4), je disais : « La cause du blé noir ne pré-existe pas à la plante; donc il faut la chercher ailleurs. Elle existe, je crois, dans certaines conditions atmosphériques au moment de la floraison du blé et surtout de la fécondation; conditions peu connues, et contre lesquelles il est à peu près impossible de se défendre. » Ici, je me trouve être entièrement d'accord avec M. Mahier, dont les observations confirment pleinement les miennes.

En 1845, M. Girardin publia un mémoire sur cette question, dont une des conclusions portait en substance que l'arsenic ne saurait détruire la

(1) *Journal de chimie médicale*, novembre 1847, p. 598.

(2) Séance du 18 avril 1837. Il y a un peu plus de dix ans.

(3) *Journal de chimie et de pharmacie*, août 1844, p. 152.

(4) *Journal des connaissances médicales*, décembre 1844, p. 65.

carie; conséquemment, que le gouvernement devrait en interdire la vente. Or, c'était précisément ce que je soutenais, ce que je demandais depuis 1837. (1)

Ce mémoire donna lieu à une réclamation que j'eus l'honneur d'adresser à l'Institut le 5 décembre 1845. Je revendiquais avec force ce qui m'appartenait légitimement dans cette question; j'établissais surtout que c'était à moi, et à moi seul, qu'appartenait l'honneur d'avoir établi l'inutilité de l'arsenic dans le chaulage.

Je le déclare ici, de toutes les questions que j'ai essayé d'élucider dans ma longue carrière, celle-ci est, à mes yeux, la plus importante de toutes. En effet, faire proscrire l'arsenic des campagnes, c'est empêcher, pour ainsi dire, le crime d'empoisonnement; c'est soustraire de nombreuses victimes à la mort; c'est préserver un grand nombre de familles de la honte et du déshonneur; c'est enfin conserver à la société des hommes qui ne seraient peut-être pas devenus criminels, s'ils n'avaient pas eu sous la main l'instrument de leur vengeance ou de leur cupidité. Qui ne sait que les facultés morales de l'homme sont sujettes à de terribles égarements? Mais ces crises redoutables ne sont heureusement que passagères dans la plupart des cas, et il suffit de quelques difficultés dans l'accomplissement du crime pour que la raison reprenne son empire, pour que les passions mauvaises fassent place aux sentiments généreux.

La suppression du chaulage à l'arsenic est donc, avant tout, une haute question de morale publique, et c'est pour cela que j'y attaché tant de prix.

Les statistiques criminelles montreront dans quelques années, nous l'espérons du moins, l'heureuse influence de la suppression du chaulage à l'arsenic. (2)

Voici maintenant, sous forme de propositions, le résumé de mes recherches sur le chaulage (3) :

(1) V. le *Journal des connaissances médicales*, déjà cité.

(2) Une ordonnance du roi en date du 29 octobre 1846 porte (art. 10) : « La vente et l'emploi de l'arsenic et de ses composés sont interdits pour le chaulage des grains, etc. »

(3) Au commencement de l'année 1846, j'ai adressé ces propositions à MM. Bresson et Vingtrinier, avec prière de les présenter à la Société d'émulation de Rouen. Plus tard, j'ai eu le projet de les adresser à la

La note de M. Mahier ayant ravivé mes convictions sur l'inutilité du chaulage, je me décide à publier ces propositions, dans l'espoir qu'elles seront utiles à l'agriculture, en lui faisant économiser le temps et l'argent qu'elle emploie inutilement pour préserver le blé de la carie.

1^{re} proposition. Le chaulage, ou plutôt la macération des grains, est pratiquée depuis les temps bibliques (1); elle s'est transmise d'âge en âge jusqu'à nous.

2^e. Jusque vers le milieu du siècle dernier, cette opération avait pour but de favoriser et de hâter la germination. Voici ce qu'en dit Virgile dans ses *Géorgiques* :

Semina vidi equidem multos medicare serentes,

Et nitro prius et nigra perfundere amurea,

Grandior ut foetus siliquis fallacibus esset.

3^e. Il y a un siècle environ que Tillet, directeur de la Monnaie de Troyes, a proposé le chaulage des blés comme préservatif de la carie.

4^e. Depuis ce temps, les cultivateurs qui chaulent leur blé peuvent être divisés en deux catégories. Dans la première, on a pour but de préserver la semence des attaques des insectes et des mulots; dans la deuxième, on se propose de préserver les récoltes du charbon, de la carie, etc.

5^e. Ceux qui chaulent en vue de préserver le blé des attaques des insectes et des petits quadrupèdes sont conséquents avec eux-mêmes en employant des poisons et en repoussant le sulfate de soude, qui n'est vénéneux pour personne ni pour quoi que ce soit.

6^e. Les cultivateurs qui chaulent en vue de détruire la carie ou de la prévenir perdent leur temps et leur argent, parce que : A les poisons, même les plus énergiques, sont sans action sur les végétaux d'un ordre inférieur, auxquels appartient l'*uredo-caries*; B la carie est une maladie qui ne préexiste pas à la plante; C elle naît au moment de la fécondation : une gelée blanche, un coup de soleil, des brouillards électriques, des vents roux, etc., stérilisent la fleur et la frappent de mort; D elle devient alors propre à la vie des agames parasites, et l'*uredo* s'en empare et s'y développe; le blé est alors *carié*, *charbonné*.

7^e. Si la carie était transmise par la semence, tous les épis qui provien-

Société royale d'agriculture; plus tard encore, je les ai adressées à M. le ministre de l'agriculture : c'était le 5 novembre 1846.

(1) La fabrication et l'emploi du cidre remontent à la même époque (V. le *Deuteronome*.)

ment du même grain seraient ou sains ou cariés; sains, si la semence était saine; cariés, si elle était cariée. Or, c'est ce qui n'a jamais lieu; on voit, au contraire, sur trois ou quatre épis provenant de la même semence un seul épi être malade, et souvent même seulement quelques grains sur un épi.

8°. L'arsenic n'est point un poison pour les agames. J'ai vu une agame naître et se développer dans une solution saturée d'acide arsénieux; cette agame a été nommée par mon illustre compatriote, M. de Brébisson *hygrocrocis arsenici*, à cause de son origine. Plusieurs chimistes l'ont vue lorsqu'elle était en pleine végétation dans mon laboratoire, à Evreux, il y a plus de douze ans, et c'est à cette époque que des doutes se sont élevés dans mon esprit sur l'utilité du chaulage par l'arsenic.

9°. L'observation qui précède a été confirmée depuis par d'autres observateurs et sur d'autres poisons.

10°. La conséquence rigoureuse que l'on en peut tirer, c'est que l'arsenic et les autres poisons ne sauraient préserver le blé de la carie. D'ailleurs, je le répète, le chaulage est un remède appliqué à une maladie qui n'existe pas au moment des semailles.

11°. Une autre conséquence découle naturellement de ce qui précède, c'est que le sulfate de soude, sel neutre, que l'homme peut prendre jusqu'à la dose de 90 grammes sans inconvénient, est sans action sur la carie, qui résiste à l'action des poisons les plus redoutables.

12°. Il suit de là encore que le sulfate de soude est absolument inutile dans le chaulage, puisqu'il ne saurait faire périr les insectes ni prévenir la carie.

13°. Si le chaulage préservait le blé du charbon, est-ce qu'on aurait employé successivement tous les poisons minéraux et, en dernier lieu, le sulfate de soude (1), dont toutes les affinités sont satisfaites?

14°. Si encore le chaulage était réellement un préservatif de la carie, est-ce que toutes les années ne se ressembleraient pas quant à la quantité de blé carié? Or, il n'en est point ainsi, et l'on observe au contraire de grandes différences entre l'année qui précède et l'année qui suit. L'année 1804 a été particulièrement désastreuse, surtout en Angleterre, et pourtant les blés avaient été chaulés, préparés, semés comme d'habitude en 1803.

(1) Repoussé par M. Mahier, qui préfère l'hypochlorite de chaux. Assurément, si le chaulage était de quelque utilité, l'hypochlorite de chaux devrait être préféré au sulfate de soude.

15°. Le chaulage est absolument inconnu dans beaucoup de contrées, et la carie n'y est pas plus commune qu'ailleurs; le chaulage n'est donc point une pratique de tous les pays, comme on l'a soutenu tout récemment.

16°. Chaque cultivateur a sa recette de chaulage, c'est la meilleure, et elle exclut toujours celle de son voisin, qui a aussi la meilleure. Des cultivateurs chaulent pour faire périr les insectes, d'autres pour préserver le blé de la carie (4°, 5°, 6° p.); il en est enfin qui chaulent par *respect humain*, pour faire comme les autres et ne point se singulariser.

17°. La fleur du blé est stérilisée par les influences météorologiques, par les agents extérieurs, comme le sont les fleurs des arbres à pépin ou à noyau. D'après cela, ne serait-il pas aussi rationnel de chauler les pépins et les noyaux destinés à fournir des arbres à fruit que de chauler le blé de semence? Le chaulage serait aussi efficace dans un cas que dans l'autre.

18°. Du blé chaulé, semé le même jour dans deux pièces de terre qui n'avaient pas la même exposition, a donné, dans l'une, beaucoup de blé carié; dans l'autre, point de blé carié.

19°. Du blé chaulé de bonne heure par un beau temps n'a pas fourni de blé charbonné; tandis que le même blé, semé tardivement par un mauvais temps, en a donné.

20°. Le comte Podewils rapporte que ni lui ni son père ne chaulaient leurs blés; son père essaya même une fois de semer du blé attaqué du charbon venu de Newmark, et il ne récolta que des épis sains.

21°. « M. Floerke rapporte une expérience qui confirme pleinement mon opinion. Un agriculteur sema le même jour, avec des grains macérés dans des acides et de la chaux, la totalité d'un champ, dont une moitié était plus élevée, et par conséquent mieux assainie que l'autre. Toute la partie élevée produisit un blé très sain et magnifique; l'autre moitié, au contraire, fut presque toute attaquée du charbon : ce qui prouve que cette maladie provient de causes extérieures, et que la macération ne peut être regardée comme un préservatif. » (1)

Les vingt et une propositions qui précèdent me paraissent tout au moins propres à montrer qu'il n'est pas prouvé que le chaulage soit utile; celles qui vont suivre prouveront que la destruction de la carie est ma-

(1) *Cours complet d'agriculture pratique*, traduit par Noirot.

réellement impossible, si l'on admet que les sporules de ce végétal microscopique doivent être atteints par les solutions salines ou acides employées à cet effet.

Je vais supposer pour un instant que la carie est une maladie qui se transmet par la semence à la future plante, une maladie préexistante. En un mot, je vais faire taire mes opinions et adopter celles des partisans du chaulage, et examiner le mécanisme de cette opération.

22°. Le charbon est un champignon microscopique qui appartient au genre *uredo* des botanistes. Ce petit végétal(?), vu à l'œil nu, se présente sous la forme d'une poudre noire d'une ténuité extrême. On est dans le vrai en disant que ce champignon est impalpable, et on le conçoit bien, *son plus grand diamètre atteignant à peine 1/200 de millimètre*. Quant aux sporules ou séminules de ce champignon, ils sont d'une ténuité que l'imagination seule peut concevoir.

Cela posé, on comprend facilement que les sporules de ce champignon et le champignon lui-même puissent se loger dans des intervalles tellement étroits, qu'ils ne sauraient être mesurés ni même aperçus. Voyons maintenant si nous trouverons de ces petits espaces dans le blé.

23°. Quand on examine avec soin une graine de blé, on trouve à sa base le hile ou point d'attache, et à son sommet une touffe de poils tellement fins et tellement serrés, qu'ils ne peuvent être distingués qu'à l'aide d'une bonne lentille; puis un sillon médian, profond, qui semble partager la graine en deux dans le sens de sa longueur. Les bords de ce sillon, d'abord assez écartés, se ressèrent tellement ensuite vers l'intérieur de la semence, qu'ils semblent soudés. En coupant une semence de blé par le milieu, perpendiculairement à son grand axe, la section du sillon en question est comme réniforme :

24°. Maintenant, si l'on se rappelle la touffe de poils microscopiques qui existe au sommet de la graine, et le sillon médian dont il vient d'être question, on admettra sans la moindre difficulté que les sporules de l'*uredo* puissent se loger et dans les poils et dans le sillon; ils ne sauraient même se loger ailleurs d'une manière permanente.

25°. Pour détruire ces sporules, il faut donc que les solutions employées dans le chaulage pénètrent dans les poils et dans le sillon. Eh bien, il n'y a pas un observateur un peu attentif qui ne déclare *à priori* que c'est là un résultat impossible.

26°. Mais je n'ai pas voulu me contenter de cet *à priori*, et j'ai fait l'expérience suivante: J'ai fait dissoudre 8 grammes de sulfate de soude

dans un demi-verre d'eau, et j'y ai délayé 2 grammes de chaux; puis j'ai brassé convenablement le tout, pour être bien sûr que chaque grain de blé soit mouillé.

Au bout de 12 heures, j'ai retiré quelques grammes de blé; et j'ai recommencé au bout de 24, de 48 et de 72 heures d'immersion. J'ai fait sécher ces quatre échantillons de blé, et quand ils ont été bien secs, je les ai examinés au microscope, et j'ai reconnu que la solution n'avait pénétré ni dans le fond du sillon médian, ni dans les touffes de poils microscopiques.

Cet examen est très facile. Partout où le contact a eu lieu, la surface est recouverte d'une couche blanche microscopique; ailleurs le blé conserve son aspect naturel.

Si l'on compare cette expérience sur une petite quantité de matière avec ce qui se pratique en grand dans les greniers, on en conclura hardiment que la destruction de la carie est matériellement impossible.

27°. Ainsi, le chaulage est trois fois inutile. Inutile, parce que la carie n'est pas préexistante; inutile, parce que les poisons sont sans action sur les agames inférieures; inutile enfin, parce que les liqueurs employées pour détruire les sporules d'*uredo* ne sauraient pénétrer dans les espaces microscopiques qui pourraient les recéler.

Conclusion finale.

De tout ce qui précède on peut conclure que le chaulage est inutile et qu'il peut être défendu immédiatement par mesure de police sans aucun préjudice pour l'agriculture.

Réflexions.

Le chaulage du blé est une pratique ancienne dégénérée. C'est un usage auquel les agriculteurs se soumettent comme on se soumet généralement aux anciens usages. Celui-ci est fondé sur un préjugé qui a pénétré profondément dans l'esprit de quelques cultivateurs et, sous ce rapport, il y aurait peut-être de grands inconvénients à proscrire le chaulage d'une manière absolue. Mais l'autorité supérieure pourrait facilement défendre l'emploi de l'arsenic, du vitriol bleu et généralement de tous les poisons, et permettre, conseiller même, l'usage du sel, de la chaux, de l'alun et du sulfate de soude, qui sont sans danger pour ceux qui les emploient et qui ne sauraient jamais devenir des auxiliaires du crime.

Alors on verrait disparaître de nos campagnes le plus grand de crimes qui se puissent commettre sur les personnes.

On sait que le crime d'empoisonnement est assez rare dans les villes. C'est donc vers les campagnes que l'attention des magistrats doit se porter.

Et je ne sache pas de meilleur moyen de prévenir le crime d'empoisonnement que d'empêcher l'arsenic de pénétrer chez les cultivateurs, ce à quoi l'on parviendra immédiatement en proscrivant l'emploi de cette substance dans la préparation des semences.

On m'objectera qu'il sera possible de se procurer de l'arsenic sous le prétexte de détruire les rats et les souris. Eh bien, qu'on le défende encore pour cet objet. Tout l'arsenic du monde ne vaut pas un bon chat et une simple souricière.

Il y a dix ans que je m'occupe de faire proscrire l'arsenic; seul je n'y parviendrai jamais, je le sais, et nos cours d'assises continueront de retentir des débats de ces drames monstrueux qui viennent trop souvent épouvanter l'humanité. Mais que la Société royale d'agriculture agite cette question dans son sein et la vérité se fera rapidement jour, et la Compagnie aura ajouté un service de plus à tous les services qu'elle a rendus à l'humanité; elle aura soustrait dans l'avenir mille victimes à la mort, mille criminels à l'échafaud.

C'est, comme on l'a vu, dans la séance de la Société d'agriculture de l'Eure, du 18 avril 1837, que je formulai, pour la première fois, mon opinion sur l'inutilité du chaulage.

On regarda généralement la suppression du chaulage comme une innovation dangereuse qui pouvait avoir les conséquences les plus funestes. Je n'oserais pas affirmer que le mot *famine* ne fut pas prononcé. Mais fort de mes observations et des centaines de témoignages que j'avais recueillis dans le département de l'Eure, ma conviction resta inébranlable, et j'attendis du temps la confirmation de mes vues; mais je n'attendis pas longtemps. J'eus la satisfaction de voir mes observations confirmées en Belgique et en France, par MM. Louyet, Dutrochet, Bouchardat, Chatin, etc.

Je pourrais soulever ici une question de priorité (1); toutefois, je n'en ferai rien, ces sortes de questions ayant le triste privilège d'amoindrir les plus grandes choses; mais je me permettrai d'appeler l'attention de la Société, l'attention la plus sérieuse sur la question de savoir si l'arsenic est ou non un préservatif de la carie, et si le gouvernement peut et doit en défendre l'usage pour cet objet.

(1) On a vu plus haut que cette question a été soumise à l'Institut.

Que la Société veuille bien examiner avec sévérité l'importante question dont il s'agit, et elle se placera, comme toujours, au premier rang des Sociétés académiques (1).

Paris, le 5 février 1846.

ÉTABLISSEMENT EN ANGLETERRE DE BAINS POUR LES CLASSES LABO-
RIEUSES.

L'établissement de cette espèce, qui a été ouvert au mois d'août 1846, à Londres, dans Easton Square, a trouvé dans toutes les classes de la société une sympathie générale. Les directeurs de la *New-River company* ont cédé gratuitement le terrain sur lequel il a été construit, et, en outre, fourni pour rien, pendant les premiers quatorze mois, toute l'eau qui a été dépensée. Cette compagnie s'est chargée depuis de fournir toute l'eau nécessaire pour une redevance annuelle de 100 livres (2,500 fr.). Cet établissement de bains, qui est destiné aux classes laborieuses, renferme 49 bains simples pour les hommes et 13 pour les femmes, 8 bains de vapeur et 2 bassins pour se livrer à la natation. Par les temps chauds, il ne s'y donne pas moins de 800 bains par jour, et encore refuse-t-on souvent 200 ou 300 personnes. Le nombre des baigneurs, depuis l'ouverture de l'établissement, a été de 154,221 hommes, et de 15,206 femmes. Enfin, les femmes qui sont venues y laver leur linge sont au nombre de 45,125. On sait que les bains ne coûtent dans cet établissement qu'un penny (10 centimes) quand ils sont froids, et 20 centimes quand ils sont chauds, y compris le linge. Le blanchissage, y compris le séchoir et les fers, ne coûtent qu'un penny (10 centimes) par heure, et seulement 30 centimes pour quatre heures. Contrairement à ce qu'on avait pu supposer *à priori*, cet établissement est sur le point de se suffire à lui-même par les souscriptions des fondateurs et par ses propres ressources.

On pourrait à Paris établir avec économie des bains pour les personnes peu fortunées ; voici ce que nous disions sur ce sujet en 1831 (Voir le *Journal des connaissances usuelles et pratiques*, t. 13, p. 34) :

« Les avantages qu'on retire des eaux thermales pour le chauffage des « maisons, nous portent à penser qu'il y aurait un grand intérêt à ap-

(1) Un mémoire sur le chaulage a été publié par M. Chevallier (Voir les *Annales d'hygiène*, t. 31, p. 364, pour 1844.)

«-pliquer ce genre de chauffage dans les différents lieux où les eaux
« thermales, très abondantes, ont une température assez élevée, et
« qu'on pourrait, d'un autre côté, dans les grandes villes, utiliser dans
« ce but l'eau perdue des machines à vapeur.

« Nous disons ici en passant qu'il est à regretter que dans une ville
« comme Paris, où il existe un grand nombre d'indigents, on n'ait pas
« encore utilisé ces eaux chaudes en les réunissant dans des bassins où
« la classe malheureuse pourrait prendre ce qui lui serait nécessaire
« pour le lavage de son linge, pour des bains ou pour tout autre usage
« domestique. »

Dans d'autres notes nous avons développé cette idée, ainsi que l'usage
de ces eaux pour chauffer économiquement des serres destinées à la
culture des primeurs.

A. C.

LOI SUR L'EXERCICE DE LA PHARMACIE.

Noms des membres qui forment la commission de la Chambre des
députés, chargée de l'examen du projet de loi sur l'exercice de la médecine et de la pharmacie :

1^{er} bureau, MM. Richond des Brus.

2^e — Pouillet.

3^e — Mottet.

4^e — le vicomte de Falloux.

5^e — de Peyramont.

6^e — Lestiboudois.

7^e — Malgaigne.

8^e — Quénault.

Nous ne trouvons pas dans cette commission le nom du seul pharmacien qui siège à la Chambre (M. Boissel, député du 12^e arrondissement de Paris).

ERREUR D'IMPRESSION.

Dans le n^o 12 du journal pour 1847, page 852, formule de M. Privat et non Privac. On a imprimé par erreur: extrait de jusquiame 20 grammes; il faut lire: 0,20.

EMPLOI DE L'OXYDE DE ZINC DANS LA PEINTURE.

M. Leclerc, peintre en bâtiment, a envoyé à l'Académie des sciences une note sur les dangers de la préparation et de l'emploi en peinture

des préparations de plomb, tant pour la conservation des couleurs elles-mêmes que pour la santé des ouvriers principalement. Il propose de substituer partout au blanc de céruse le blanc de zinc, qui donne une plus belle couleur, inaltérable et sans dangers. Voilà déjà longtemps qu'il prépare sur une grande échelle des couleurs de cette espèce, et les résultats lui ont semblé très favorables. Il substitue également aux huiles siccatives plombifères une huile siccative préparée avec le manganèse.

Nota. La question soulevée par M. Leclerc, l'a déjà été par divers auteurs, et le carbonate de zinc pour la peinture a été proposé : 1° par Courtois, à l'Académie de Dijon, par l'entremise de Guyton, de Morveau ; 2° par M. Hermann ; 3° par M. Vincent de Montpetit.

Nous savons de plus que M. Lassaigne a fait employer du blanc de zinc, de l'oxyde de zinc, pour la peinture de tableaux en substitution du carbonate de plomb, et que les blancs de ces tableaux sont aussi brillants qu'au moment où l'on en a fait usage.

A. C.

IODE, ALTÉRÉ PAR DU CYANURE D'IODE ;

Par M. F. MEYER, à Hanovre.

Cet iode, examiné par M. Meyer, était sous forme de petites paillettes brillantes, parmi lesquelles on distinguait à la loupe des cristaux blancs, isolés, aciculaires ; dans la partie vide du flacon se trouvaient de semblables cristaux sublimés plus volatils que l'iode lui-même ; tous ces cristaux étaient humides et avaient une odeur particulière, forte et pénétrante, assez semblable à l'odeur de l'iode. Après quinze jours, plusieurs avaient acquis la longueur d'un pouce.

M. Meyer mit une partie de cet iode en contact avec de l'acide sulfurique pur et concentré dans un petit matras muni d'un tube recourbé, dont l'extrémité plongeait dans un vase contenant 3 gros d'eau. Le mélange fut chauffé graduellement jusqu'à ce qu'il ne se dégagât plus de gaz et que l'iode se fût sublimé ; lorsque l'iode fut sur le point de passer dans le récipient, on enleva le vase. L'eau qu'il contenait rougissait légèrement le papier de tournesol ; elle avait une odeur manifeste d'acide prussique, et donnait, avec le nitrate d'argent, un précipité de cyanure d'argent. La potasse, une solution ferroso-ferrique, et l'acide chlorhydrique, y formaient un précipité de bleu de Prusse.

L'auteur conclut, d'après ces expériences, que les cristaux blancs qui se trouvaient mêlés à l'iode étaient du cyanure d'iode.

SOCIÉTÉ DE CHIMIE MÉDICALE.

Séance du mois de février 1848.

La Société reçoit :

1° Une lettre d'un chimiste étranger, qui nous demande comment il se fait, en France, qu'on n'empêche pas la vente ostensible de substances propres à laver les écritures et à commettre les faux; il nous envoie en même temps un prospectus pris chez un libraire de province et qui contient les conditions suivantes :

Trésor des employés, comptables, commerçants, écoliers, copistes, etc.
Procédé simple, facile et infailible pour enlever sur-le-champ, sans qu'il en reste trace, les taches d'encre récentes.

On peut écrire de nouveau sur les endroits maculés et redevenus blancs et nets.

Combien de temps et de peine seront épargnés par l'encrivore aux personnes qui, pour quelques ratures ou pour un malheureux pâté, sont obligées de recommencer un travail long et ennuyeux.

Ce procédé rendra aussi de grands services aux architectes pour rectifier des lignes égarées, aux marchands et propriétaires de gravures, afin d'entretenir la blancheur des marges, aux dames, qui tiennent surtout dans leur correspondance à la plus exquise propreté. L'encrivore deviendra l'accessoire le plus indispensable sur tous les bureaux.

Emploi : Imbibez de quelques gouttes d'encrivore un morceau de flanelle très propre, frottez légèrement la tache ou le mot, et tout a disparu; puis le frottement du côté sec de la flanelle aide à faire disparaître l'humidité, et si l'on veut écrire ensuite, se servir d'une solution d'encre de Chine. Le même procédé enlève les taches du linge sans qu'il en soit altéré, pas plus que le papier.

Prix : 60 centimes le flacon. Chaque flacon ayant étiquette et prospectus, porte en incrustation les initiales des inventeurs.

Dépôt chez R...

Nous ne doutons pas que le liquide signalé puisse, avec les renseignements que donne le prospectus, aider à commettre des faux en écriture, mais ce n'est point au *Journal de chimie* que devait s'adresser la lettre que nous avons reçue, mais à l'administration, qui doit être à

même de juger si l'annonce et la vente de ce liquide doivent être tolérées.

2° Une lettre de M. Journiac, pharmacien, qui nous fait connaître qu'ayant acheté du sel marin, il trouva que ce sel contenait, pour 10 kilogrammes, 1 kilogramme de sable (*du grès*). M. Journiac demande si le sable existe dans le sel, ou bien s'il y a été ajouté? Il sera répondu à ce pharmacien que le sel qu'il a acheté était *du sel falsifié*; en effet, on sait que le sel marin ne contient pas plus de 1 à 3 pour 100 de matières étrangères.

3° Une lettre de M. Mallot, qui nous demande s'il est vrai qu'un pharmacien ait acheté la clientèle du sieur Charles-Albert Chaumonot, et quel est le nom de ce pharmacien. Il sera répondu que nous ne savons rien relativement à la vente de la clientèle du sieur Albert; cependant nous disons qu'il est curieux de voir apposer journellement sur les murs de Paris des affiches qui annoncent qu'une personne décédée donne des consultations.

4° Une lettre de M. Menière, pharmacien à Angers, avec une lettre sur les falsifications des eaux minérales.

M. Menière nous annonçait que le dépôt de l'eau de Martigné-Briant (Maine-et-Loire) contenait de l'arsenic; il a été répondu à M. Menière que déjà ce fait était connu de l'un des rédacteurs du journal qui avait reçu de M. Bigot, docteur en médecine, du dépôt pris à cette source, dépôt dans lequel il avait constaté la présence de l'arsenic.

5° Une lettre de l'un de nos collègues, qui demande à l'un des rédacteurs du journal de prendre l'initiative dans une question d'un haut intérêt. Cette question est l'interdiction faite aux pharmaciens reçus par les jurys de changer de département, à moins de se soumettre à un nouvel examen. Le signataire de la lettre fait observer avec justesse qu'il y a là une exigence énorme et presque interdiction, car on sait qu'un pharmacien qui exerce depuis longtemps, et qui a quitté les bancs, n'est plus apte à subir cet examen, et que d'avance, à moins de tolérance, il est presque sûr d'être refusé.

Nous sommes d'accord avec le pétitionnaire, nous pensons qu'il serait cruel qu'on forçât un pharmacien déjà âgé à exercer dans une localité où il ne pourrait pas vivre; nous pensons que le changement de département pourrait être permis, mais avec l'autorisation du ministre, après avoir pris l'avis des Ecoles, qui seraient chargées de donner des renseignements sur le demandeur; car il se pourrait faire que des spéculateurs

profitassent de l'autorisation, si elle était facile à obtenir, pour aller fonder dans les départements des pharmacies, qu'ils vendraient pour aller en créer d'autres.

6° Une lettre de M. le chef des travaux chimiques de l'Ecole d'Alfort, sur l'emploi de l'oxyde de zinc dans la peinture à l'huile.

NÉCROLOGIE.

L'art pharmaceutique vient de perdre deux de ses représentants, l'Académie deux de ses membres:

M. Mitouart, membre de l'Académie de médecine, section de pharmacie, a succombé à la suite d'une longue maladie qui depuis longtemps l'empêchait de prendre part aux travaux de l'Académie.

M. Guiart, professeur de botanique à l'Ecole de pharmacie, membre de l'Académie royale de médecine, a succombé de vieillesse dans sa quatre-vingt-cinquième année; il avait succédé à son père aussi professeur à l'Ecole, qui était mort à l'âge de quatre-vingt-trois ans.

BIBLIOGRAPHIE.

TRAITÉ DE MATIÈRE MÉDICALE ET DE THÉRAPEUTIQUE.

Précédé de considérations générales sur la zoologie et suivi de l'histoire des eaux naturelles;

Par S. DIEU,

Docteur en médecine de la Faculté de Paris, pharmacien-major, professeur à l'hôpital militaire d'instruction de Metz.

Tome troisième. — 1 volume de 800 pages. — Prix: 6 francs 50 centimes.

Paris, 1848. — Victor Masson, libraire, place de l'Ecole-de-Médecine, 1.

Paris. — Impr. d'ALEXANDRE BAILLY, rue du Faubourg-Montmartre, 10.